

# 地質情報研究部門 平成28年度年報

## Annual Report of Research Institute of Geology and Geoinformation 2016

地質情報研究部門  
2017.11

## 地質情報研究部門 平成 28 年度

### 年報刊行にあたって

本年報は地質情報研究部門の平成 28 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、期待などが高まってきました。また、様々な課題の検討や解決に向けて、地質の専門家としての活動要請も増大してきました。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努力してきました。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。

日本は四方を海に囲まれ、地震や火山噴火による地質災害が頻発する活動的島弧に位置しています。平成 28 年は、熊本地震による災害が発生しました。地質情報研究部門のミッションは変動帯である日本の国土および周辺海域の地質学的な実態を明らかにし、陸域、海域ならびに沿岸域の地質情報を国の知的基盤として整備することです。また、資源探査・地球環境保・全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。

地質情報研究部門はこれまで築いてきた研究実績と総合力を活かし、「地質の調査」を通じて長期的視点にたって、安全・安心で質の高い生活と人類の持続的発展ができる社会の実現を目指したいと考えます。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。

今後とも皆様のご支援をよろしくお願い申し上げます。

平成 29 年 10 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 28 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 .....      | 19 |
| 5. 業績                   |    |
| 5.1 地質図類 .....          | 40 |
| 5.2 データベース・ソフトウェア ..... | 41 |
| 5.3 誌上発表 .....          | 42 |
| 5.4 口頭発表 .....          | 54 |
| 5.5 イベント .....          | 68 |
| 5.6 プレス発表 .....         | 71 |
| 資料編                     |    |
| 付 1 構成及び所在 .....        | 72 |
| 付 2 職員等 .....           | 73 |

## 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：陸域ー沿岸域ー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、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。

2011年東北地方太平洋沖地震による地盤災害や液状化調査や2015年の常総市の水害時の堆積物調査、2016年熊本地震の地盤災害についても調査・研究を進めているほか、国際共同研究についても準備を進めている。

研究テーマ：テーマ題目1、テーマ題目4、テーマ題目8、  
テーマ題目13、テーマ題目14、テーマ題目15、テーマ題目22

### 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的実態を把握しその長期的造構過程を解明するために、① 過去の島弧海溝系である造山帯（沈み込み型及び衝突型）における堆積・造構過程の解明、② 火山弧周辺（前弧-火山フロント-背弧内堆積盆）における堆積環境・火山活動の時空間変遷の解明、③ 微化石年代層序区分の構築と高精度化ならびに微化石生物の解析による古海洋地理区と堆積環境の解明、などの地質学的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、テーマ題目23

### 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、テーマ題目4、テーマ題目24

### 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、テーマ題目4、テーマ題目25

### 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1、テーマ題目4、テーマ題目8、  
テーマ題目14、テーマ題目16、テーマ題目  
26

## 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 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17、テーマ題目27

## 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、テーマ題目7、テーマ題目9、  
テーマ題目10、テーマ題目18、テーマ題目  
19、テーマ題目20、テーマ題目21、テーマ  
題目28

## 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、テーマ題目5、テーマ題目6、  
テーマ題目29

## 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：テーマ項目7、テーマ項目31

## 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、古生物学、海岸工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」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：テーマ項目5、テーマ項目20、テーマ項目30

## 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：テーマ項目3、テーマ項目32、テーマ項目34

## 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。重力図の作成及び重力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探査など物理探査を実施し地層や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。

研究テーマ：テーマ項目2、テーマ項目11、テーマ項目12、テーマ項目33

### 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－千葉県北部におけるボーリングデータの一元化と地質地盤図作成（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－沿岸海域の地質構造調査（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－沿岸域の堆積物調査（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－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12] 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）
- [テーマ題目13] 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）
- [テーマ題目14] 沿岸域の地質・活断層調査－関東南部沿岸域の地質・活構造情報図の整備（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目15] 沿岸域の地質・活断層調査－東京湾西部の沖積層アトラス（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目16] 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）
- [テーマ題目17] 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18] 沖縄トラフ東縁海域の海底鉱物資源ポテンシャル調査（運営費交付金：戦略予算）
- [テーマ題目19] 溺れたサンゴ礁の地質学（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目20] 光ルミネッセンス（OSL）年代測定拠点の形成（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目21] 沿岸域地下空洞利用技術に係わる研究開発（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目22] 平野地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目23] 層序構造地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目24] 地殻岩石の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目25] シームレス地質情報の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目26] 情報地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目27] リモートセンシングの研究（運営費交付金）
- [テーマ題目28] 海洋地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目29] 地球変動史の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目30] 海洋環境地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目31] 資源テクトニクスの研究（運営費交付金）
- [テーマ題目32] 地球化学の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目33] 地球物理の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目34] 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35] アジアの海岸沿岸域における基礎地質情報と環境保全に関する研究（運営費交付金）

〔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、大井 信三、水野 清秀、  
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、  
巖谷 敏光、内野 隆之、渡辺 真人、  
高橋 雅紀、尾崎 正紀、七山 太、  
井上 卓彦、名和 一成、宮川 歩夢、  
石塚 吉浩（活断層・火山研究部門）、  
中野 俊（活断層・火山研究部門）、  
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 治（活断層・火山研究部門）、  
及川 輝樹（活断層・火山研究部門）、  
宮下 由香里（活断層・火山研究部門）、  
吾妻 崇（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（地図資源環境研究部門）、  
昆 慶明（地図資源環境研究部門）、  
村田 泰章（福島再生エネルギー研究センター）、  
中川 充（北海道センター産学官連携推進室）、  
宮地 良典（地質調査総合センター研究戦略部）、  
横山 俊治（客員研究員）、  
長谷川 健（茨城大学）、  
植木 岳雪（千葉科学大学）、  
遠藤 俊祐（島根大学）、  
脇田 浩二（山口大学）、  
大和田 正明（山口大学）、  
廣瀬 亘（北海道立総合研究機構地質研究所）、  
川上 源太郎（北海道立総合研究機構地質研究所）、  
林 圭一（北海道立総合研究機構地質研究所）（常勤職員39名（うち他研究ユニット13名）、他11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、1区画（輪島）については1年の調査期間を計画通りに開始・終了させるとともに、2区画（広尾・野辺地）の調査を継続し、新たに1区画（宮津）の改訂に着手した。

5万分の1地質図幅に関しては、新規に3区画（浄法寺・外山・桐生及足利）の調査を開始し、12区画（十和田湖・角館・川越・上総大原・稲取・明智・和気・池田・本

山・馬路・久賀・栗野）の調査研究を継続させるとともに、2区画（羅臼・網走）の調査を終了した。また、4区画（観音寺・泊・鳥羽・一戸）の地質図及び報告書を完成させ決裁を受け、4区画3図幅（新潟及び内野・母島列島・播州赤穂）を出版した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔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、伊藤 忍、大熊 茂雄、  
住田 達哉、宮川 歩夢、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6名、他2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、データベースなどの作成を行う。20万分の1重力図については、和歌山地域重力図の編集を進め WEB 出版した。また、伊勢、名古屋、静岡地域における調査・編集作業を進め、金沢地域重力図の出版原稿を完成させた。重力データベース・日本列島基盤岩類物性データベース（地質情報データベース）の維持作業を行った。最新の地形データを使った地形補正計算を含む重力測定値データ処理のためのインタラシステムを構築した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔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、  
久保田 蘭、御子柴 真澄、立花 好子  
（常勤職員4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、昨年度出版した関東地方「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調査を行い、予定地域の中央部（愛知県、滋賀県、三重県、静岡県）から275個の河川堆積物試料を採取した。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coop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、分析に用いる試料とする。また、昨年度の調査で中部地域（滋賀県、岐阜県、長野県、愛知県、静岡県、三重県）から採取した試料について化学分析を開始した。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。昨年度からは、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、Google Maps 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。本年度は、関東の地球化学図作成に用いた試料の情報について、検索機能を追加し、全国図と同様に、地域（都道府県、市町村等）、元素濃度等による検索が行えるようにした。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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】斎藤 眞

（シームレス地質情報研究グループ）

【研究担当者】斎藤 眞、宮崎 一博、水野 清秀、石塚 吉浩（活断層・火山研究部門）、工藤 崇、西岡 芳晴、坂野 靖行、宝田 晋治、森尻 理恵、内野 隆之、尾崎 正紀、竹内 圭史、佐藤 大介、松浦 浩久、高橋 浩、小松原 琢、

山崎 徹、辻野 匠、中島 礼、古川 竜太（活断層・火山研究部門）、山元 孝広（活断層・火山研究部門）、中野 俊（活断層・火山研究部門）、及川 輝樹（活断層・火山研究部門）（常勤職員23名、他2名）

#### 【研究内容】

20万分の1日本シームレス地質図 V2の編纂を行う。平成23年度までに統一凡例の作成、平成24年度～平成26年度で編纂、平成27年度に全体編纂と最終調整を行っている。現行の20万分の1日本シームレス地質図は1992年に発行された100万分の1日本地質図の凡例を踏襲している。それから20年後の最新の知見に基づく新凡例はコードで構造化されているため、詳細な凡例から平易な簡易区分まで、自在に凡例を変えることができるものである。

本年度は、各凡例の表示色の検討し、決定した。また、表示用の文字列表現の調整を行い、凡例の英語版を作成した。さらに、編纂を終了した全国データをもとに、表示用タイル、凡例 ID タイル、断層タイル、凡例記号タイルの作成を行い、正式公開用のビューアを開発した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】シームレス地質図、統合、数値地質図、標準化、データベース、統一凡例

#### 【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】池原 研（地質情報研究部門）

【研究担当者】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、小田 啓邦、佐藤 太一、佐藤 雅彦、鈴木 淳、長尾 正之、田中 裕一郎、下田 玄、針金 由美子、石塚 治（活断層・火山研究部門）、兼子 尚知、岡村 行信（活断層・火山研究部門）、古山 精史朗、味岡 拓、多恵 朝子、片山 礼子（常勤職員17名、他5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・高度化させる基礎的基盤の研究に関する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。

本年度は、沖縄県宮古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、調査航海では1878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3地点での有索無人探査機による海底観察と岩石採取を行った。宮古島周辺の浅海域では海底から突出する沈水した炭酸塩体と考えられる高まり、宮古島北方の斜面域では海底面に変改を及ぼす正断層群が確認された。これらの結果は速報に取りまとめた。また、見島沖海底地質図（CD）を出版した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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（地質情報研究部門）

【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、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）」（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」を通して行うことである。当該年度は、内外の国際法の専門家による「大陸棚画定」に関するワークショップに参加し、地球科学以外の課題についても認識を深めた。また、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。
- 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検索可能な新たなデータベースとして登録した。このデータベースは、試料庫に保管されたコア試料とも関係づけられており、資試料の利活用のための検索ツールとして利用できる。

- 3) 大陸棚調査で新たに得られた地形、地質、岩石試料等の情報を援用して、わが国の EEZ および隣接海域における「海底鉱物資源マップ」（産総研・臼井他1994刊）の改訂版を編集し原稿を提出した。海底資源情報の改訂に加え、海底地質に関する情報との関連を概観できるように 海底地質図を付図にしたことと説明書を作成したことも改訂版の特徴である。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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、石塚 治（活断層・火山研究部門）、井上 卓彦、田中 弓（常勤職員6名、他1名）

【研究内容】

石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）との連携を強化して海底鉱物資源の広域ポテンシャル調査を引き続き推進した。また、民間企業との連携も行った。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再開することで合意した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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―千葉県北部におけるボーリングデータの一元化と地質地盤図作成（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、小松原 純子、  
納谷 友規、長 郁夫（常勤職員5名）

〔研究内容〕

本研究課題では、都市部の地質情報整備の加速化を目的として、公共工事等のボーリングデータを一元化し、それらを基に地下地質情報を提供する3次元地質地盤図作成の試みを千葉県北部をモデル地域として実施している。本研究課題は千葉県環境研究センターと共同で実施している。平成28年度は千葉県北部地域での調査最終年度として、地層対比の基準となる基準ボーリングデータの整備をすすめるとともに、これまでに実施したボーリング調査のデータや露頭柱状図データのウェブ上での公開をすすめた。

基準データ整備のための新規のボーリング調査は、更新統下総層群の層序を明らかにする目的で千葉県松戸市で1地点（掘進長110 m）、東京湾岸埋立地の層序を明らかにする目的で千葉市美浜区で1地点（掘進長60 m）、計2地点で実施した。松戸市のボーリング調査では、更新統下総層群に特徴的な堆積サイクルの認定と挟在するテフラの同定により、下総層群模式地の層序との対比をおこなうことができた。また、千葉市美浜区のボーリング調査地点は2011年東北地方太平洋沖地震の際に液状化被害を被った地点である。このボーリング調査のコア解析では、沖積層と埋立層の認定を層相の詳細な観察及び年代測定をもとに的確に行うとともに、液状化層準の特定を行うことができた。また、これまでの東京湾岸の沖積層・埋立層を対象としたボーリング調査のコア試料を一通り見直し、地層区分の再検討を行った。さらに、台地の地下の軟弱層として重要な下総層群木下層の谷埋め堆積物についても、これまでのボーリングコア解析結果をとりまとめ、層相分布と形成過程を明らかにした。下総層群の地質構造を知るうえで極めて重要な千葉県南東部の露頭柱状図をウェブ上で公開した。これらの一連の調査により、3次元地質解析を行うベースとなる千葉県北部の地質層序については概ね把握することができた。

一方、Web を通した3次元地質情報の利活用に関する研究として、Web マッピングシステムをベースとした、任意測線における3次元地質モデルの断面図作成プログラムを高速化した。また、VRML や Web GL を利用した柱状図データの3次元可視化手法について検討した。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 ボーリングデータ、地質層序、3次元地質モデル、地質地盤図

〔テーマ題目9〕 沿岸域の地質・活断層調査－沿岸海域の地質構造調査（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 佐藤 智之（海洋地質研究グループ）

〔研究担当者〕 佐藤 智之、古山 精史朗、阿部 朋弥、井上 卓彦、荒井 晃作、阿部 信太郎

（活断層・火山研究部門）  
（常勤職員4名、他2名）

〔研究内容〕

陸域・海域地質情報のシームレス化のため、相模湾沿岸海域においてマルチチャネルによる高分解能反射法音波探査を7月に実施し、良好な反射記録を得た。調査海域は北緯35度～35度20分、東経139度13分～139度45分の海域で、総測線長はおよそ388 km である。反射記録の処理を完了し、解釈を進めた。予察的ではあるが、三浦半島断層群の延長部にて得られた反射記録で地層の変形が認められるため、断層群海域延長の分布、変位量について新知見が得られることを目指し、今後解析を進める。また、調査海域西部の大磯丘陵沖において、沖積層基底面の緩やかな変形が認められ、丘陵東縁の活断層が海域にも延長している可能性が判明した。以上の成果は層序区分も合わせて平成30年度内に地質図としてまとめ公表する予定である。

平成28年度までに調査を終了させた外房沿岸についても解釈を進めた結果、九十九里浜沖に陸上の地質構造と対比できる可能性の高い褶曲を発見した。また、広域に追跡できる褶曲の他にも多数の正断層によるグラーベンが発達していることもわかった。銚子沖から鴨川沖までに亘る層序区分とその陸上への対比もほぼ完成した。以上を29年度内に地質図としてまとめ公表する予定である。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 反射法音波探査、海洋地質、沿岸域、関東地方、第四紀

〔テーマ題目10〕 沿岸域の地質・活断層調査－沿岸域の堆積物調査（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 池原 研（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕 池原 研、片山 肇、天野 敦子、杉崎 彩子、味岡 拓、多恵 朝子、西田 尚央（東京学芸大学）  
（常勤職員4名、他3名）

〔研究内容〕

地質情報に乏しい沿岸域の地質情報の整備と沿岸域のよりよい調査手法の確立が本調査研究の目的である。本年度は、相模湾周辺海域の表層堆積物採取、酒匂川河口前面海域の海底地形調査を行った。その結果、相模湾沿岸の48地点でグラブ式採泥器による表層堆積物採取と海底写真撮影を行った。これらにより表層堆積物の分布の概要が把握された。海底地形調査では酒匂が河口沖の約10×11 km と大磯海底谷の約4×6 km の範囲で行い、詳細な海底地形データと海底反射強度分布図を得た。海底反射強度画像には陸域から深海底への堆積物輸送を示唆する構造が確認された。また、静岡県「駿河湾北部沿岸域」を web 公開した。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 沿岸域、活断層、音波探査、堆積作用、相模湾

〔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-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、木下 佐和子、横倉 隆伸（常勤職員2名、他2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28年度は、神奈川県平塚市および千葉県横芝光町で新規の反射法地震探査を実施した。

神奈川県平塚市内の調査は、鈴川・大根川沿いの測線と金目川河口付近の海岸の測線で実施した。前者は、伊勢原断層および公所断層の延長線上の約3.3 km の測線で実施し、それらの断層の延長部が伏在しているか否かを検証することを目的としている。後者は、金目川河口を挟む約2.2 km の測線で実施し、高麗山と市内中心部の間に存在する変位の成因を明らかにすることを目的としている。千葉県横芝光町での調査は、栗山川を挟む約3.5 km の測線で実施し、沖積層基底の深度分布を明らかにすることを目的としている。いずれの調査の深度数百 m 程度までを対象とし、震源に P 波油圧インパクトを使用した。これらの調査のうち、金目川と栗山川を横断する際には、独立型地震探査システムを使用した。独立型地震探査システムを使用することにより、河川を横断する測線で調査を実施することが可能となった。

〔領域名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 沿岸域、関東平野、九十九里低地、沖積層、埋没谷、相模平野、伊勢原断層、公所断層、反射法地震探査

〔テーマ題目12〕 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（資源テクニクス研究グループ）

〔研究担当者〕 大熊 茂雄、宮川 歩夢、岩田 光義、江戸 将寿、駒澤 正夫、中塚 正（常勤職員2名、他4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28年度は、神奈川県三浦半島葉山町付近を中心に相模湾東部沿岸域の陸・海域に渡る東西（15 km～20.25 km）×南北12 km の範囲を、標準対地高度150 m、主測線間隔250 m の低高度・高密度測線配

置で高分解能空中磁気探査実施した。調査ヘリコプターは AS350B3で、上昇能力に優れた地形起伏への追従性が良く国内での調査に適している。調査は、2016年10月31日～同年11月8日（含む空輸日）の期間、伊勢原市の子易場外ヘリポートを基地として実施した。調査データを編集し暫定版の空中磁気図（全磁力異常）作成した結果、三浦半島北部から江の島にかけて東南東－西北西方向の高磁気異常帯が分布し、葉山隆起帯の海域延長が示唆された。また、調査地域東端付近の衣笠断層や北武断層沿いで複数の高磁気異常が分布しており、地表で一部露出が認められている蛇紋岩類や玄武岩類の伏在分布に対応するものと考えられる。一方、海域では亀城海脚付近で長波長の高磁気異常に重畳して逆帯磁型の磁気異常が複数分布し、複雑な構造を示唆している。

〔領域名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 高分解能空中磁気探査、空中磁気図、磁気異常、地球物理図、相模湾東部

〔テーマ題目13〕 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〕 水野 清秀（平野地質研究グループ）

〔研究担当者〕 水野 清秀、佐藤 善輝、小松原 純子、小松原 琢、中島 礼、田邊 晋、納谷 友規、久保 純子（早稲田大学）、國本 節子、田中 ゆみ子、加藤 正人（常勤職員7名、他4名）

〔研究内容〕

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、本研究では平野域の地質調査、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。平成26年度から28年度にかけての調査対象範囲は相模湾沿岸域から房総半島沿岸域であり、その中でも足柄平野、相模平野とその間の大磯丘陵、さらに九十九里平野を重点的に調査している。平成28年度は、主として足柄平野と相模平野のボーリング調査を行い、コアの解析を進めた。また、九十九里平野のボーリングコアの解析及び大磯丘陵の補足調査を行った。

足柄平野では、およそ3,000年前の国府津－松田断層の活動による沈降イベントが報告されているが、それを検証する目的で、鴨宮地区にて深度15 m のオールコアボーリング調査を実施するとともに、田島地区の既存ボーリングコアを用いて花粉分析を実施した。鴨宮地区のコアでは、想定される層準に、海成層やイベント堆積物などの明瞭な沈降イベントの証拠はみつからなかった。一方、田島地区の花粉分析では、局所的な層準で草本花粉の比率が増加し、抽水植物の花粉がみられることから、一時的に湿地的環境になったと推定され、断層運動を反映している可能性が考えられた。

相模平野では、大磯丘陵東端に位置する公所断層の少し東側の長持地区で深度50 m、さらに東方の平塚市街地浅間地区で深度92 m のボーリング調査を行った。長持地区では、深度約13.7 m に沖積層の基底があり、それ以深では挟まる軽石層の特徴から20万年前ころの地層が分布すると考えられ、沈降速度が小さいと推定された。一方、浅間地区では深度88 m 付近に沖積層の基底があると考えられ、最終氷期に形成された谷部に位置すると推定された。

九十九里平野については、前年度に実施したボーリングコアの追加年代測定などを行い、海浜の発達過程を詳細に検討した。また、大磯丘陵の地質調査では、主要な活断層のほか中部更新統を切る古い断層の分布を明らかにした。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔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、九十九里平野、大磯丘陵

〔テーマ題目14〕 沿岸域の地質・活断層調査－関東南部沿岸域の地質・活構造情報図の整備（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、小松原 琢（常勤職員2名）

〔研究内容〕

関東平野南部沿岸域における、海陸でシームレスな地質・活構造情報の整備を目的として、陸域において下記の2テーマを実施。

(1) 大多喜地域の2万5千分の1地質図の作成 及び鴨川低地断層帯の活動性評価のための地質情報整備を行う。平成28年度は、鴨川低地帯の成果として、(a) 鴨川低地帯の南部においてこれまで活断層として扱われてきたリニアメントは、変位の向きが新第三紀以降の総変位(南落ち逆断層)と地形から想定される向き(北落ち)で異なっていることや、断層近傍では横ずれの条線がわずかながら認められる程度であることから活断層でない可能性が高いこと、(b) その南の丘陵に断続的に分布するリニアメント近傍においては河川の屈曲と一致して横ずれを示す条線や未固結粘土を伴う小断層が認められることから活断層の可能性を否定できないことをまとめた。また、これらの成果を学会誌に寄稿し、受理された。

(2) 関東平野南部沿岸域の20万分の1活構造図、相模湾沿岸域の5万分の1シームレス地質図、及び東京・横浜周辺地域の2万5千分の1シームレス地質図の作成を行う。平成28年度は、相模湾沿岸域のうち、三浦半島北部～多摩丘陵南東部、足柄平野周辺の5万分の1シームレス地質図について編纂作業を行った。全体の成果は、平成30年度にシームレス地質図としてWeb 出版する予定である。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 地表踏査、活断層、第四紀堆積物、シームレス地質図、活構造図、房総半島、鴨川低地帯、三浦半島、足柄平野

〔テーマ題目15〕 沿岸域の地質・活断層調査－東京湾西部の沖積層アトラス（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、國本 節子（常勤職員2名、他1名）

〔研究内容〕

本研究は、現在の荒川の河口から横浜市にかけた東京湾西部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28年度は、平成27年度までに多摩川低地において採取したボーリングコア堆積物とボーリング柱状図データベースの解析結果のとりまとめ、そして多摩川低地における更なるボーリングコア堆積物の掘削地点の選定を行った。解析結果としては、多摩川低地における基底礫層の上位の沖積層が、下位よりユニットA（干潟堆積物）、ユニットB（湾頭デルタ堆積物）、ユニットC（デルタ堆積物）、ユニットD（河川堆積物）に区分され、11.2 cal kyr BP以降の堆積年代を有すること。ユニットAの基底は海進面、ユニットB・C境界は最大海氾濫面(7.9～7.8 cal kyr BP)と認定され、沖積層の同時期線は、最大海氾濫面より下位では後退的かつ累重的、それより上位では前進的な累重様式をしめすこと。ユニットCは、いわゆる内湾泥層とみなせ、含水率が高いことから、その分布域は相対的に軟弱な地盤を形成することなどが分かった。このような解析結果に基づいて、東京都大田区の2地点と川崎市中原区の1地点、横浜市港北区の1地点を更なるボーリングコア堆積物の掘削地点として選定した。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 多摩川低地、沖積層、層序、堆積相、放射性炭素年代

〔テーマ題目16〕 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、田中 裕一郎、川畑 大作、加藤 敏、佐藤 美子（常勤職員3名、他2名）

〔研究内容〕

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・標準化させるとともに、インターネットでの公開手法などを検討し、広く国内に流通させていくことを目的とする。また、プロジェクト内の情報の共有環

境の構築を行う。更に、年度毎の速報及び地域毎の成果（海陸シームレス地質情報集）のとりまとめや公開用データの作成などを行う。

平成28年度は、平成27年度沿岸域の地質・活断層調査研究報告（速報）を冊子出版、海陸シームレス地質情報集「駿河湾北部沿岸域」を Web 出版にて公開した。また、オープンデータの全面的な Web 配信方針に対応させ、プロジェクトの HP を大幅に改訂した。更に、平成29年度公開に向け、「駿河湾北部沿岸域」の成果を空間情報として整備した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】空間情報、情報共有、標準化、海陸シームレス地質情報集

【テーマ題目17】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、小畑 建太、永谷 泉、浦井 稔、堂山 友己子（常勤職員4名、他3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。昨年度一年間で累計約150万シーンのデータへのアクセスがあった。

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。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】ASTER、衛星、品質管理、校正

【テーマ題目18】沖縄トラフ東縁海域の海底鉱物資源ポテンシャル調査（運営費交付金：戦略予算）

【研究代表者】池原 研（地質情報研究部門）

【研究担当者】池原 研、下田 玄、片山 肇、井上 卓彦、板木 拓也、佐藤 智之、天野 敦子、佐藤 太一、針金 由美子、後藤 孝介、石塚 治（活断層・火山研究部門）（常勤職員11名）

【研究内容】

我が国で鉱物資源の供給不安が広がる昨今、海底に賦存する鉱物資源の存在が注目されている。本研究では、沖縄トラフ東縁海域において海底地質調査を実施し、新たな海底熱水鉱床の発見の基礎となる深海曳航型海底表層地質探査システムの構築とこれを用いた海底地形・地質データの収集と解析が目的である。本年度は硫黄島島堆において深海曳航式探査装置による海底地形の詳細マッピングを実施した。結果として、硫黄島島堆カルデラ域全域のマッピングを完了するとともに、これまで船上設置型音響機器では確認できなかった詳細な海底表面構造や熱水ブルームらしき画像、海底下の火山岩などに対応した磁気異常データなどが得られた。また、沖縄トラフとの比較研究として、調査船からブルームが見つけない海域である八丈島西方や利島近傍での調査を実施し、詳細海底地形データを取得した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】海底鉱物資源、海底熱水活動、硫黄島島堆、深海曳航式探査装置

【テーマ題目19】溺れたサンゴ礁の地質学（運営費交付金：戦略的課題推進費）

【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、横山 心一郎（常勤職員2名、他1名）

【研究内容】

宮古島北東沖の海域において、Arai *et al.* (2016) が発表した沈水サンゴ礁の周辺において、マルチナロービーム精密地形調査を実施すると共に、ブーマー音源を用いた高分解能構造探査を実施した。高分解能構造探査に関して、数 m 以下の分解能の地下構造を取得することに成功した。その中に、明瞭に発達する強反射面を捉えた。強反射面は120~160 ms（往復走時：音速を1,500 m/s とすると90~120 m に換算される）で比較的平坦な面を形成していることが分かった。この強反射面を最大約25 ms（約19 m）の成層した堆積層が覆っている。この強反射面は、おそらく最終氷期の浸食面と考えられ、最終氷期の最大海退期にはこの海域は陸化しており、明瞭な浸食面が断面の強反射面として形成された。その後、最終氷期の海水準上昇に伴って、強反射面を覆うように一部ではサンゴ礁が発達していったものと考えられる。

精密地形調査の結果から、沈水サンゴ礁とその周辺に同様の沈水サンゴ礁と思われる高まり状の地形が3つ存在することを見いだした。3つの高まりは全体として、北西側にやや急な斜面を形成しており、一方の南東側はやや緩やかな斜面となる。このことから、現在の琉球弧のサンゴ礁の発達形態と同様で、北西方向からの卓越風に支配されている可能性が示唆される。また、高まりの縁辺には数 m 以下の2列あるいは3列のリム状の地形が認められた。それらが高まり内側に向かって後退した様子を示唆している。最終的には水深30数 m まで達し、その後、サンゴ礁が溺れたものと考えられる。これらのリムの段差深度と年代値を吟味することで、世界的にもこれまでにない、最終氷期以降の海水準上昇の詳細な変動を検討できる可能性が高い。さらに、これらの沈水サンゴ礁と考えられる高まり縁辺には崩壊地形が発達しているのが分かった。崩壊地形は各高まりの南かやや西斜面に1カ所のみ発達しており、南国特有の大きな台風による影響も考えられるが、地震やそれに伴う津波の影響も考えられる。自然災害の兆候が示唆されることから、今後、斜面崩壊の時期に関する検討も必要である。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】精密地形調査、高分解能音波探査、沖縄海域、サンゴ礁、最終氷期、海水準変動

【テーマ題目20】光ルミネッセンス（OSL）年代測定拠点の形成（運営費交付金：戦略的課題推進費）

【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、杉崎 彩子、伊藤 一充（活断層・火山研究部門）（常勤職員3名）

【研究内容】

本課題の目的は、産総研の光ルミネッセンス（OSL）年代測定室を国内の一大拠点として確立して社会的に増加する OSL 年代測定の需要に対応し、研究人材の育成に資することである。OSL 年代は、鉱物から発せられるルミネッセンスを利用した堆積年代測定法である。鉱物粒子に直接適用でき、10年～数十万の広い年代範囲に適用可能なことが長所である。過去15年間の論文数から、 $^{14}\text{C}$  年代と比較しても需要は大きく伸びている。産総研では2013年から国内最大の測定室を運用している。現在3名の常勤研究者が使用している。最近、民間会社を含め、年代測定の需要が増加し、今後も同様の需要が期待される。こうした状況に対応するため、本課題では、新たに測定装置を追加して今後の民間会社との共同研究の需要に対応できる態勢を整える。

今年度は、最新式の OSL 年代測定装置であるデンマーク DTU 製 Riso OSL/TL DA-20'を導入した。装置にはベータ線源を備えるため、放射線管理区域の変更許可申請を行った。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】第四紀、防災、産業立地、年代測定

【テーマ題目21】沿岸域地下空洞利用技術に係わる研究開発（運営費交付金：戦略的課題推進費）

【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、長尾 正之、鈴木 淳、山岡 香子、佐藤 智之（常勤職員5名）

【研究内容】

今後の沿岸域地下空洞利用技術の実用化を目指し、「環境影響評価技術」および「沿岸地下構造探査技術」の開発を促進することを目的として、主に地下空洞利用を想定したモデル海域において、①周辺基礎地形、水中音響画像・反射強度データの取得と、②海底堆積物・海水の取得を行った。まず、炭鉱開発に伴う地質ならびに坑道データの豊富な蓄積がある長崎県池島で、マルチナロービーム測深機による海底地形・海底反射強度・水中音響画像を取得したほか、採泥と表層海水の採水を行った。なお、水中音響画像に基づいた水中音響散乱体の検知・3次元可視化技術の高度化を目指し、沖縄県八重山郡竹富島の海底温泉やその周辺海域をもう一つのモデル海域として、この海域の海底から噴出する気泡からの音響反射に基づく水中音響画像を海底地形と共にマルチビーム測深機で取得した。これらの結果、池島周辺海域については、港湾内外と主な周囲浅海部分について詳細な海底地形と海底音響反射強度を得ることができた。また、港湾内外において水中音響画像を取得することができたほか、9地点で表層海水と表層堆積物を取得することができた。さらに、竹富海底温泉とその周辺海域では、主噴気孔とその周辺を中心に、海底から熱水とともに噴出する気泡の立体的分布や特徴を、音響画像から抽出することができ、その気泡の様相をサンゴ礁地形・熱水噴出孔地形上にマッピングすることに成功した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】沿岸、地形、環境影響評価、超音波、地下空間、マルチビーム測深機

【テーマ題目22】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、田中 ゆみ子、國本 節子（常勤職員7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28年度は、第四紀の年代層序や環境復元の研究として、房総半島上総層群下部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、新た

に5枚以上の火山灰層が広域に対比できることを示した。下北半島沖の海底コアの肉眼観察および化学分析と男鹿半島の露頭観察に基づき東北地方のテフラ層序を再検討した。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、古東京湾の沿岸珪藻フロラ的一端を明らかにした。

自然災害の調査として、4月に起こった熊本地震では、益城町周辺の家屋被害の分布を調査して帯状に被害集中域が分布することを明らかにし、微動アレイ調査を実施して被害集中域を含む地盤の特性を調査した。2015年関東・東北豪雨による鬼怒川の破堤堆積物について、粒度分析や堆積学的な特徴からその堆積プロセスや14世紀以降の2回の洪水からなることを明らかにした。歴史時代の地震の震央を人的犠牲から求める方法が過密都市でも適用できるかどうかを検討するために1995年兵庫県南部地震の事例について検討した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕第四紀、ボーリング調査、広域火山灰、南九州、常総水害堆積物、液状化現象

#### 〔テーマ題目23〕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、大井 信三、原 康祐  
（常勤職員7名、他2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、以下の成果をあげた。

- ・タイ国東部のナン背弧海盆の発達過程を解明するため、砂岩・チャートを採取し碎屑性ジルコン U-Pb 年代及び放散虫化石年代を求めた結果、背弧海盆堆積物の層序を復元できた。
- ・南中国のペルム系から、これまで知られていた記録よりも2億年古い世界最古の群体放散虫化石を発見し、その形態などを記載した。
- ・十和田湖周辺の第四系について地質調査・岩石学的分析を行なった結果、第四紀前半の火山活動を新たに見出し、その火山活動の中心が2.5～0.5 Ma の間に空間的に移動し、マグマ組成が変化していることを明らかにした。
- ・新潟県糸魚川市で採取した礫岩中の礫から、県内最古の記録となるシルル紀放散虫化石を発見した。
- ・新潟県加茂地域の第三系色層序の背景を探るため、泥岩試料の有機炭素・窒素・硫黄分析を実施した結果、色と対応して七谷階下部/上部/下寺泊階/その上位に区分できることが判明した。
- ・房総半島に露出する前弧海盆堆積物において火山灰

及び微化石層序を検討した結果、1.3 Ma に大規模な海底地すべりが生じたことが明らかとなった。

- ・丹後地方のペルム系堆積層の形成・造構過程を解明するために、その初段階として含有微化石群集解析を行った結果、この堆積層はペルム紀の初頭～後半の堆積期間を有していることが判明した。
- ・西南日本に分布する和泉層群の堆積環境と堆積年代を明らかにするために、松山地域と池田地域の地質調査及び U-Pb 年代測定を実施し、およそ83 Ma と 80 Ma の年代値を得た。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕層序、構造地質、微化石、活動的島弧

#### 〔テーマ題目24〕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、竹内 圭史、高橋 浩、  
濱崎 聡志、山崎 徹、佐藤 大介、  
細井 淳、山下 康平、長田 充弘、  
鈴木 文枝（常勤職員7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) 四国の白亜紀高圧型変成岩中のフェンジャイト K-Ar 年代を行い、構造的低位に向かい年代が若くなることを見いだした。2) 近畿地方西部に分布する白亜紀珪長質火山岩地域に大規模なカルデラ（コールドロン）を発見した。3) 棚倉断層周辺地域の地質調査と年代測定を行い、急速な沈降運動直後の極めて短期間の間に、デイサイト海底火山活動がおこったことを明らかにした。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔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25〕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、巖谷 敏光、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、中川 充  
（常勤職員12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、次世代型20万分の1日本シームレス地質図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、凡例を再構築して約2,400の凡例を持つ新バージョン V2 の正式公開用のシステムを開発した。地質図 Navi については、2015年度出版図幅等のデータを追加し、日本百名山や県の石のデータを追加した。地層名検索データベースは対象データの追加を行い、さらに地質学会等からの新規データの入力を行った。標準化については、地質関連 JIS (A0204、A0205) の改定作業を進めた。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】シームレス地質図、統合、数値地質図、標準化、データベース、JIS、地層名、日本工業標準調査会

【テーマ題目26】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】

本研究課題では、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っている。

平成28年度は、2016年熊本地震で甚大な建物被害が生じた熊本県益城町の被害分布調査、微動アレイ調査、ボーリングコア解析を実施した。被害が台地縁の斜面下半部に集中したこと、被害集中域では特定の火砕流堆積物などが他よりも厚く分布し、平均 S 波速度がやや小さいことが明らかになった。また、筑波台地のボーリングコアの再検討を行った。層相・テフラ・花粉化石の解析から、筑波台地の地下の谷埋め堆積物について従来の層序対比と大きく異なる対比案を示した。常時微動のデータ取得手法に関する研究では、微動 H/V スペクトルについて理論に基づいて観測時間と統計誤差の関係式を作成し、実データを用いて妥当性を確認した。また、潮来市液状化地域で表面波探査と微動アレイの同時観測を複数回繰り返すことで微動アレイの浅部探査精度を検証した。新規テーマとして、浅部地盤の微動アレイ探査に適した速度構造インバージョンアルゴリズム・プログラムの開発にも着手した。3次元地質モデルの構築手法に関する研究として、これまでに開発してきた双3次 B-スプラインを用いた曲面推定プログラムを、フリーオープンソース GIS のひとつである GRASS GIS に組み込むモジュール群を作成した。これにより、GRASS GIS 上で効率的に3次元地質モデルを構築できるようになった。また、前年度開発した GPGPU 用ソフトウェアの改良版と超高分解能数値地形モデルを用いて日本各地の島嶼、山体や盆地の自己重力場を計算し、その結果から重力の鉛直成分の観測値に対しては従来のブーゲ重力補正でも問題がな

いことを示した。X 線 CT 岩石学の研究として、SPring-8 で開発した Scanning and Imaging X-ray Microscope (SIXM) CT 装置を用いて小惑星探査機「はやブサ2」によるリターンサンプル分析のための予備実験を行った。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】情報地質、3次元解析、地質層序、X 線 CT 岩石学

【テーマ題目27】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、小畑 建太、永谷 泉、浦井 稔、堂山 友己子（常勤職員4名、他3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広大なチベット高原中部区域を対象とした広域岩相・鉱物マッピング研究結果が査読付き国際誌に採択された。また、「タリム盆地および周辺地域」と「タジキスタン国パミール山岳地域」の広域マッピングを実施し、広域岩相・鉱物マッピング結果の一部を共同研究者に提供することにより、国際共同研究プロジェクトへの貢献を果たした。地質防災に係る研究としては、熊本地震に起因する斜面崩壊と ASTER データにおける NDVI 変化の関係を解析し、衛星リモートセンシングを用いた斜面崩壊地域の長期モニタリングの可能性を示した。環境に係る研究としては、前年度開発した ASTER GDEM を用いた全球浸水シミュレーションシステムの公開を行った。さらに、海底地形にも対応するような開発を新たに行った。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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28】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（常勤職員6名、他6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、宮古島周辺海域および相模湾海域の音波探査や地形調査から、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、沿岸海域と陸域との連続性について

検討を進めた。さらに、沖縄トラフ東縁海域や伊豆小笠原海域において海底鉱物資源ポテンシャルに関わる地質構造探査を行った。堆積作用の研究では、相模湾の堆積物調査を行うとともに、沖縄・奄美周辺海域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、沖縄周辺、日本海および房総沖等で採取された柱状試料および表層堆積物試料を用い、微化石、バイオマーカー、放射性炭素および光ルミネッセンス年代等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の変動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を進めた。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔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29〕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、佐藤 雅彦（常勤職員5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中新世以降の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。本年度は北海道沼田地域と網走地域の第三系の新第三系の珪藻化石層序の検討を行い、層序と地層対比を改訂した。

#### 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・エクスカッシ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比向上と液化循環装置の検討、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、琵琶湖堆積物の古地磁気測定と解析を行った。岩石磁気研究としては、斜交非履歴性残留磁化の基本的性質に関する研究を行った。

#### 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う。本年度は桜島噴火時に採取された降下火山灰を用いて、粒径と粒子形状のパラメーターと火口からの飛行距離との相関について、検討を行った。一方、福岡大学と共同で、石垣島の白保竿根田原洞穴遺跡に分布する津波堆積物の粒度組成の検討を予察的に行った。

#### 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。さらに、地中レーダーや高分解能地層探査装置を用いた沿岸域堆積物のイメージングに関する技術、およびその基礎となる堆積学的研究を行う。本年度は響灘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評価と、化石の炭酸塩骨格を対象とした酸素・炭素同位体組成分析結果に基づく古海水温推定に関する研究を行う。本年度は歌登産デスモスチルス標本のうち未記載であったものの記載を行った。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕複合年代層序、タイムスケール、テクニクス、物理探査、地球物理マッピング、古地磁気、岩石磁気、沿岸堆積物、地中レーダー、粒度分析、大型化石、古環境解析

〔テーマ題目30〕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、高橋 暁、長尾 正之、田村 亨、山岡 香子（常勤職員5名）

〔研究内容〕

人類活動により影響を受ける将来の環境を考えるため、都市沿岸域の環境及び海洋・地球環境について、環境変動幅と変動要因を明らかにすべく、安定同位体比分析法および光ルミネッセンス（OSL）年代測定法の高度化を進めると共に、海洋環境地質に関する研究を実施した。

海洋酸性化や水温上昇が炭酸塩殻生物に与える影響に関する研究の一環として、造礁サンゴの初生ポリプについて、各種の実験的検討を行って、骨格の微細計測等の手法を適応しつつ、石灰化メカニズムについて検討を実施した。共生藻類の感染がサンゴポリプ骨格の形態形成に大きな影響を与えること、海水の石灰化部位への到達とポリプによる石灰化部位の pH 調整の存在などについて新しい知見を得た。

砂質沿岸域の古環境復元に関する研究については、国内では鳥取県弓ヶ浜半島や屏風山砂丘、国外では、オーストラリア東部～南部のクリーンズランド州からビクトリア州にかけての地域、メコンデルタを対象とした研究を展開し、採取した試料について光ルミネッセンス（OSL）年代測定を行うことにより、環境の詳細な変遷を解明した。

海底鉱物資源の環境影響評価に係わる研究として、コバルトリッチクラストを対象にして、国際海底機構の定める環境ガイドラインの適用を想定した環境ベースライン調査について、生物地球化学及び海洋生態学的手法を用いた調査手法についての基礎検討を実施した。また、日本周辺海域鉱物資源分布図の改訂を目指し、日本周辺

海域に分布するマンガンクラストにおける水深と厚さの関係や、成因と化学組成の関係などのデータ収集と検討を実施した。

この他、地質調査関連技術の高度化と普及を進めた。土壤を対象とした各種同位体を用いた環境汚染評価手法の検討を行った。音響反射強度から底質判別を行う沿岸観測手法の高度化や、代表的な沿岸海域である瀬戸内海の持続的発展のため環境影響評価技術の高度化を進めた。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕地球温暖化、海洋酸性化、海面上昇、沿岸、炭素循環、気候変動、古海洋学、サンゴ礁、デルタ、酸素同位体比、土壤、光ルミネッセンス年代測定法

〔テーマ題目31〕資源テクトニクスの研究（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、大熊 茂雄、針金 由美子、佐藤 太一、後藤 孝介、田中 弓、佐久間 仁美、中塚 正  
（常勤職員5名、他3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、高精度化学分析に適した実験室環境の構築をした。これにより、地質学的試料の元素・同位体分析の為に環境を整え、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を行った。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を引き続き行った。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ことが重要である。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。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔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32〕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、久保田 蘭、御子柴 真澄（常勤職員4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、火成岩の地球化学的研究、鉱物・土壤・堆積物等における微量元素の挙動及び存在形態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 比等を用いた環境変動の解明について、天然及び飼育サンゴを用いて検討するとともに、秋吉地区石灰岩中のリンを用いた過去の海洋環境変動解明の検討を行った。火成岩の地球化学的研究では、東北地方の基盤岩類の地球化学的データのとりまとめを行った。鉱物・土壤・堆積物等における微量元素の挙動及び存在形態解析の研究では、堆積物中の元素存在形態の長期安定性評価のために、銅、亜鉛、硫黄、マンガンの X 線吸収分光法による測定及び国際的に規定された逐次溶解法である BCR 法を用いた試料の前処理及び保管条件による違いの検討を行い、銅及び亜鉛解析結果及び BCR 法の検討結果を取りまとめて各々報告するとともに、鉄・マンガン酸化物中の希土類元素の局所構造変化が分配係数に与える影響と原子間距離の理論的推定法を報告した。また、瀬戸内海～土佐沖及び東北周辺海域の表層堆積物中の元素の挙動について陸域からの影響も含めて検討し各々結果を報告するとともに、沖縄周辺海域表層堆積物の元素分析及び九州周辺海域の元素濃度支配要因の検討を行った。その他、豊田市、松山市周辺のストロンチウム同位体分布の取りまとめ、八丈島土壤試料の XRD 分析による含有鉱物の同定等を行った。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕地球化学、土壤、堆積物、炭酸塩、火成岩、存在形態

〔テーマ題目33〕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、伊藤 忍、山口 和雄、大滝 壽樹、大谷 竜、住田 達哉、宮川 歩夢、村田 泰章（福島再生エネルギー研究センター）、横倉 隆伸、木下 佐和子、浜橋 真理、駒澤 正夫、稲崎 富士（常勤職員8名、他5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、計量標準総合センターや他の研究機関、民間企業との連携・共同研究にも積極的に携わる。平成28年度中の具体的な成果として、地質調査総合センターの出版物として和歌山地域重力図（ブーゲー異常）及び海陸シームレス地質情報集「駿河湾北

部沿岸域」を WEB 出版した。平成28年4月に発生した熊本地震に関する研究成果をはじめとする論文を国際誌上で発表することができた。科学研究費補助金による継続課題を進捗させるとともに、新規課題も採択された。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。前年度から引き続きリサーチアシスタントとポストドクを雇用し、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。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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

【テーマ題目34】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、久保田 蘭、御子柴 真澄、立花 好子（常勤職員4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、花崗岩標準試料 JG-3 の在庫が少なくなったため、再調製試料として、JG-3a 試料を作製した。試料は、JG-3 作製時に採取され、保存されていた、島根県雲南市の花崗岩試料（三刀屋花崗岩）140 kg を用い、粉碎・篩い分け・瓶詰めを行って、100 g 入り1,100本を作製した。源岩には、ブロック状の貫入物がある部分があり、事前分析の結果、ブロック状貫入物の部分はその他の部分と化学組成が異なったため、風化部分とともに、目に

見える範囲で可能な限り取り除いて粉碎に用いた。ボールミルでの粉碎に際しては、試料量が十分にある場合は、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150 kg で、80時間粉碎を行った。主成分元素について粉碎直後に行った分析では、JG-3 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。また、JG-2a 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2機関を追加し、合わせて10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。統計処理はロバスト法を用い、通常 z スコアが2を超える値を棄却して行うが、最も主要な成分である二酸化ケイ素については、分析方法が重量法を主体としたものであること等を考慮し、z スコアが1を超える値を棄却して仮認証値を設定した。

標準物質生産者としての ISO 認定の維持に必要な各種文書やデータ類の管理においては、マニュアル・記録類の維持・管理を行うとともに、内部監査等を通じて文書の改善を行い、品質管理を向上させた。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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

【テーマ題目35】アジアの海岸沿岸域における基礎地質情報と環境保全に関する研究（運営費交付金）

【研究代表者】齋藤 文紀（地質情報研究部門）

【研究担当者】齋藤 文紀（常勤職員1名）

【研究内容】

アジアの海岸沿岸域における基礎地質情報と環境保全に資するため、中国地質調査局青島海洋地質研究所、華東師範大学、アンドラ大学等と共同研究を行った。青島海洋地質研究所との共同研究では、黄河河口周辺海域の渤海から採取した堆積物柱状試料を分析し、1976年以降の堆積物の特徴を明らかにした。インド半島東部のゴダバリデルタについては、採取したボーリング試料の解析から完新世における気候変化と人間活動の影響を明らかにした。また台湾南西部のデルタについて完新世の堆積量を取りまとめ、沖合に拡散した堆積物が台湾海流によって東シナ海の堆積作用に大きな影響を及ぼしていることを明らかにした。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】アジア、デルタ、沿岸、平野、地球環境

#### 4. 外部資金による研究

- 4.1 ハイパースペクトルセンサ・データの高度利用等に係る研究開発
- 4.2 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト
- 4.3 生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発
- 4.4 人との相互作用によって持続する汽水湖生態系の構築に関する研究
- 4.5 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
- 4.6 デルタ：リスクアセスメントのための統合的モデル構築を伴ったデルタシステムの持続可能性に向けての行動
- 4.7 二枚貝養殖の安定化と生産拡大の技術開発
- 4.8 Exp.346中新世以降のアジアモンスーンに対する日本海の応答
- 4.9 宍道湖における水産資源再生に関わる地学的因子の解明
- 4.10 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
- 4.11 海洋酸性化の沿岸生物と生態系への影響評価実験
- 4.12 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－
- 4.13 複数核種と複数原理に基づく宇宙線年代決定法の新展開
- 4.14 地球史海洋底断面復元プロジェクト：太古代から原生代への環境大変動解明
- 4.15 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
- 4.16 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
- 4.17 水月湖と日本海の精密対比：ダンスガード・オシュガーイベントの原因論をめざして
- 4.18 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
- 4.19 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
- 4.20 ターミナル海盆の堆積記録を用いた南海トラフの地震発生履歴の高精度化
- 4.21 堆積平野における不整形地盤構造のモデル化精度が強震動予測に及ぼす影響の評価
- 4.22 深海における地磁気異常が明らかにする古地磁気変動
- 4.23 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
- 4.24 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
- 4.25 最終氷期以降の太平洋子午面循環と気候変動
- 4.26 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
- 4.27 低圧変成帯の温度圧力構造と島弧地殻のダイナミクスの解明
- 4.28 現代リスク社会の変容における公共政策の役割：公共政策と「不確実性」
- 4.29 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
- 4.30 シームレス地質図を活用した学習モデルの実践的構築
- 4.31 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
- 4.32 東海地震に関する防災政策の経済的インパクトの研究
- 4.33 南鳥島 EEZ に眠るマンガンノジュールとレアアース泥の成因と資源ポテンシャル
- 4.34 沈降域の沖積層を用いた最終氷期最盛期以降の海水準変動復元
- 4.35 中央海嶺下マントルの再考：マントルの均質／不均質化と海洋プレートの物質科学的実体
- 4.36 タイ国産腕足動物化石の炭素・酸素同位体組成を用いた石炭紀～ペルム紀の古環境復元
- 4.37 SQUID 顕微鏡による惑星古磁場の先端的研究の開拓
- 4.38 温帯性サンゴ骨格から検証する日本周辺の地球環境変動
- 4.39 プレート二重沈み込み領域におけるマグマ供給系の研究
- 4.40 地質アナログ模型の開発と地学教育における活用と検証
- 4.41 砕屑岩岩石学から復元する黒瀬川帯ペルム紀島弧の進化過程
- 4.42 強制海退によって規定されたバリアースピットの堆積様式の解明
- 4.43 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
- 4.44 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
- 4.45 新たな変成反応進行過程の提案と反応継続時間の推定
- 4.46 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
- 4.47 川砂ジルコンを用いた新手法による過去40億年間の古地磁気強度記録の復元
- 4.48 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
- 4.49 第三紀泥岩の分類：分光測色による「色層序学」の構築
- 4.50 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

- 4.51 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
- 4.52 信頼性の高い3次元地質情報の Web 共有手法の研究
- 4.53 重力・地震波の同時観測によるスロースリップ発生域の浅層地下水モニタリング
- 4.54 同位体から制約する核－マントルの共進化
- 4.55 核－マントルの地震・電磁気観測
- 4.56 東南アジアから南アジアにおける完新世デルタの層相と有機物量に関する調査
- 4.57 メコンデルタの河川・海洋漸移帯における堆積作用に関する研究
- 4.58 カドミウム・鉛同位体を用いた環境汚染評価手法の開発

#### 4.1 ハイパースペクトルセンサー・データの高度利用等に係る研究開発

〔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、  
小畑 建太、永谷 泉、浦井 稔、  
堂山 友己子（常勤職員4名、他3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ーは、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ーに比較し、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ー（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。

代替校正情報の整備については、校正アーカイブシステムへの実装を前提にした整備を進めた。また、反射板校正技術の開発は、反射板 BRDF モデルを開発・導入し、その測定システムの改良・改善を検討した。さらに、代替校正野外実験については、ハイパースペクトルセンサーを ISS 搭載としたことによって生じる問題、観測頻度減少・観測条件悪化に対応すべく自動観測サイトの検証・整備に着手した。

相互校正においては、他国の ISS 搭載ハイパースペクトルセンサーを利用した相互校正アルゴリズムの検討・構築を行った。相互校正における波長応答特性の違いに起因する放射輝度観測値の不確かさ（土地被覆依存性）を評価するための感度解析を行い、地表面の影響および非植生領域を対象とすべきことを確認した。また提案手法における波長応答特性の違いに起因する不確かさに対する太陽照度、大気、土壌の影響を評価するための感度解析を行い、提案手法による不確かさの低減を確認するとともにバンドごとの不確かさを見積もった。マルチスペクトルセンサーを用いた相互校正について検討をはじめ、ISS ハイパーデータの視野天頂角・方位角算出のための処理モジュール開発・データフォーマットの調査を進めた。

校正アーカイブシステム構築に向けた設計および開発環境の整備を進めた。これまでに検討してきた校正アーカイブシステム処理手順仕様に従い、校正アーカイブシステムに係るインターフェースの実装を行った。本開発において、ラジオメトリック DB 更新後の検証用を利用する L0B データや、代替校正・相互校正に利用する L1 データの転送先も実装した。ラジオメトリック DB サンプルデータではフォーマットに合わせて機上校正パラメータ等を追加した。また、各種データの保存機能（アーカイブ機能）を開発してシステムに導入し、校正アーカ

イブシステムの基本動作を確認した。

大気補正については ISS ハイパーデータに対応すべく、大気補正手法およびユーザへ補正情報を提供するためのサービス機能を見直した。また、これに必要なアルゴリズム・ソフトウェアおよびユーザインターフェース等の大気補正処理システムの改修すべき点を明瞭化、一部の改修に着手した。さらに、その検証計画の具体化検討を開始した。

さらに、全ての研究開発の結果を踏まえて、校正技術およびデータ処理アルゴリズムの研究開発に係る、「ISS HSIUI ハイパースペクトルセンサー放射量校正計画書」「ラジオメトリック DB に入るパラメータ定義」「大気補正処理アルゴリズム理論記述書」の三文書を更新した。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔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ー、ISS

#### 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、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2名、他3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」による調査航海を沖縄八重山周辺海域で実施し、海底地形、表層堆積構造と海底堆積物試料を得た。これらの結果から石垣島南東方前弧域では海底谷を通じた石垣島側からの粗粒炭酸塩砕屑物の供給があること、宮古島南東沖ではタービダイトの頻度が少ないことが分かった。また、平成26年度に石垣島南西方の海底扇状地で採取した表層試料の年代測定結果から最新のタービダイトの堆積時期は2～3世紀以降であることが明らかとなった。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 海底堆積物、タービダイト、地震、津波、八重山前弧域

#### 4.3 生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発

〔研究代表者〕 吉田 勝俊（瀬戸内海区水産研究所）

〔研究担当者〕 高橋 暁、長尾 正之、安永 恵三子  
（常勤職員2名、他1名）

##### 〔研究内容〕

瀬戸内海において漁獲量が激減しているアサリの資源量回復を目的に、その原因であると考えられるアサリ生態系ネットワークの分断箇所の特定を目指す。このために、広島湾と松永湾を対象海域として、浮遊幼生分布調査や流況調査、数値モデルによるアサリ浮遊幼生の移流・

拡散実験を行い、これらの結果の相互対比による総合的な解析を行う。

昨年度までに、広島湾においては春季と秋季で浮遊幼生の輸送過程に違いがあること、近年では春の幼生発生が秋に比べ非常に少なくなっていること等が明らかとなり、このことがアサリの生息域が広島湾の北部海域に限定されるようになった原因ではないかと類推されるまでに至っている。また、松永湾モデルを構築し、アサリ浮遊幼生の移流拡散数値実験を行った結果、松永湾は周辺海域の幼生供給地であること、湾内に建設された堤防が幼生の湾内における輸送特性に大きな影響を与えたこと等が明らかとなった。

今年度は、松永湾浮遊幼生移流拡散実験結果を詳細解析し、これまでの現地調査結果と対比・検討することで、特に湾内の幼生輸送特性の解明を試みた。この結果、松永湾内では湾奥東部の干潟が幼生の供給源であり、世代を変えながら時計回りに循環していること等が明らかとなった。これらの結果に基づいて来年度の調査計画が立てられるに至っており、さらには、今後の改善策策定に活用されようとしている。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】アサリ、浮遊幼生、生態系ネットワーク、移流・拡散数値モデル実験

#### 4.4 人との相互作用によって持続する汽水湖生態系の構築に関する研究

【研究代表者】山室 真澄（地質情報研究部門）

【研究担当者】山室 真澄、浅枝 隆（埼玉大学）、井上 徹教（港湾航空技術研究所）、大谷 修司（島根大学）、神谷 宏（島根県保健環境科学研究所）、菅原 庄吾（島根大学）、清家 泰（島根大学）、勢村 均（島根県水産技術センター）、谷 幸則（静岡県立大学）、矢島 啓（島根大学）（常勤職員1名、他9名）

【研究 内 容】

斐伊川は下流に連結した汽水湖沼（宍道湖・中海）を有する一級河川である。斐伊川では洪水対策としてダム建設、放水路の整備、大橋川の拡幅が進められている。これらの防災事業で予測される環境変化に対して、表在性海産二枚貝ホトトギスガイの侵入予測など、河川管理者によって様々な検討やモニタリングが為されている。一方、近年の宍道湖ではアオコが頻発し、水質基準は達成されることがない。また近年は汽水性二枚貝ヤマトシジミの漁獲量が激減し、水草が大量繁茂するなどの「異変」が生じている。さらに土砂供給減少による泥場化と、それによるヤマトシジミ資源の減少が懸念されている。本研究ではこのような現状を踏まえ、ダム建設による土砂動態の変化や近年の気候変動による降雨の変化などの影響を含む環境変動と生態系の反応の関係を抽出し、人

がどのような働きかけをすることで生態系が持続的になるか明らかにすることを目的としている。

今年度は旧地質調査所が宍道湖で行った1990年代の湖沼堆積物を含む過去の堆積物中有機物濃度と現在との比較を行った。その結果、宍道湖表層堆積物中有機物濃度は1980年代より1990年代の方が少なく、その後、現在になって再び増加していることが分かった。また1980年代には広範囲に生息していたユスリカ科幼虫が、現在は全く生息していないことが分かった。また二枚貝ヤマトシジミは波浪などの湖内流動を利用し、広範囲に移動している実態が明らかになった。塩分成層形成時に硫化水素が発生するのを抑制するために、ヤマトシジミの貝殻粉末と水酸化マグネシウム及び酸化マグネシウムから成る改善剤を考案し、その効果を検証したところ、硫化水素発生を十分抑止することが確認できた。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】湖沼堆積物、有機物濃度、底生動物

#### 4.5 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、石塚 治（活断層・火山研究部門）、佐藤 太一、井上 卓彦、片山 肇、板木 拓也、佐藤 智之、天野 敦子、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トニック・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、伊平屋北海丘、伊平屋小海嶺から平成26年度と27年度に得られた岩石試料に加えて、過去の科学掘削によって得られた試料の全岩主成分・微量成分化学組成分析を行った。これにより、熱源の実体と火成岩－熱水反応の実態についてのモデルを構築した。これについては、SIP事業の研究開発成果資料集に公表した。また、沖縄トラフ伊是名海域での「ちきゅう」による掘削航海に参加し、資試料を得た。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進めた。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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

#### 4.6 平成28年度国際共同研究事業 多国間国際研究協力事業 (DELTA: Catalyzing action towards sustainability of deltaic systems with an integrated modeling framework for risk assessment)

デルタ：リスクアセスメントのための統合的モデル構築を伴ったデルタシステムの持続可能性に向けての行動

〔研究代表者〕 齋藤 文紀（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕 齋藤 文紀、田中 明子、田村 亨、上原 克人（九州大学）、堀 和明（名古屋大学）（常勤職員3名、他2名）

##### 〔研究内容〕

河川から運ばれた土砂によって河口域に形成されるデルタ（三角州）は、地形的に低平であること、生物生産が高く、豊かな生物多様性を示し、多くの水路網やダイナミックに変化する海岸線によって特徴付けられる。デルタは、居住としての場に加えて多くの国々において農業や工業の中心となっており、国内総生産の多くを占めることから戦略的にも重要な地帯となっている。しかしながら現在世界の多くのデルタで地球環境の変化や人間活動の影響に応答して、デルタは自然機能が劣化し、脆弱性が増大する傾向にあり、今後更に状況が悪化することが懸念されている。本来デルタは、自然の機能によって自然災害などに対して復元力をもち応答してきたが、近年急速に増大する人間活動によって、脆弱な環境へと変化してきている。将来に向けて持続的なデルタの活用、デルタとの共生を行うためにはどうすれば良いか。世界のデルタの脆弱性を評価し、デルタの復元力を活用したデルタの管理と意思決定を支援するツールの開発が緊急に必要とされている。本研究の目的は、以上のようなデルタにおける沿岸環境変化を背景に、個々のデルタに関して特徴的な機能や決定的な要因の更なる理解と、脆弱性を定量的に評価するための地域レベルで活用できる多様なモデリング構成を構築することにある。国際プロジェクトである本研究の中で日本チームは、メコン河デルタを主対象に地球科学的・自然地理学的な手法によりデルタの特性や自然機能を明らかにすること、モデル構築に必要な基礎データの確定や取得方法の確立を目的とする。平成28年度は、平成27年度までに行った研究成果のとりまとめを行い、成果を国際学術誌（Continental Shelf Research, Geology）に投稿し、Continental Shelf Research の論文は受理に至った。

〔領域名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 持続的成長、メコンデルタ、人間活動、デルタ

#### 4.7 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（常勤職員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。これら課題に資するため、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。

今年度は、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収集、数値モデルに必要なデータベース作成のための現地観測（京都府海洋センターが担当）および既存データの収集を行った。これら収集したデータを解析した結果、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、さらに、台風ともなう風による急潮も発生すること等が明らかとなった。そして、これらの事を考慮した来年度構築予定の数値モデルの設計を行った。

〔領域名〕 地質調査総合センター

〔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

#### 4.8 Exp.346 中新世以降のアジアモンスーンに対する日本海の応答

〔研究代表者〕 多田 隆治（東京大学）

〔研究担当者〕 池原 研、板木 拓也、杉崎 彩子（常勤職員3名）

##### 〔研究内容〕

本研究では、IODP Expedition 346で日本海及び北部東シナ海から採取された掘削試料の層序対比を完成させ、年代モデルを構築するとともに、各種表の変動の相互関係及び日本海の表層・深層循環の変動との関係を調べて、中新世以降の東アジアの偏西風軸位置と夏季モンスーンや冬季モンスーンの強度、空間分布、アジアモンスーンに対する日本海の応答の変遷を明らかにすることを目標とする。本年度は、東シナ海と日本海南部の浅海のサイトを除くサイトの1.5 Ma までのサイト間対比を完成させ、論文投稿した。また、日本海南部の浅海サイトの年代モデルを底生有孔虫の酸素同位体比、テフラに基づく東シナ海の酸素同位体比との比較、堆積物の色調から構築した。放散虫に基づく微化石層序については、当初予定していた試料の分析を終え、中期中新世以降の放散虫生層序を確立し、詳細な群集変化を明らかにし、国際誌に公表した。OSL年代測定では、過去12万年間について検討を進め、挟在するテフラと矛盾しない結果を得た。

冬季モンスーン変動解明のための IRD 解析では、酸素同位体ステージ12後半～6の分析を実施し、酸素同位体比や日射量変動に対応した変化を確認した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】日本海、アジアモンスーン、IODP、古環境

#### 4.9 宍道湖における水産資源再生に関わる地学的因子の解明

【研究代表者】山室 真澄（地質情報研究部門）

【研究担当者】山室 真澄（常勤職員1名）

【研究内容】

宍道湖では漁獲対象の二枚貝ヤマトシジミが貝殻を除いても底生動物全バイオマスの98%近くを占め、その濾過能力によって水質浄化に寄与していることが、旧地質調査所が行った研究で明らかになっている。その宍道湖では近年、ヤマトシジミの漁獲量が最盛期の10分の1以下に減少し、平行してアオコが頻発するようになった。本研究では宍道湖生態系の維持にも重要な機能を果たしているヤマトシジミ資源の減少原因を解明することを目的としている。

宍道湖だけでなく、日本の富栄養化湖沼や海域の多くの場所で、近年、漁獲量の減少が生じている。その原因として栄養塩の総量抑制により水産生物の餌となる一次生産者の増殖が抑制されているとする「貧栄養化」説が唱えられている。しかし宍道湖ではヤマトシジミ漁獲量の減少は、有機物生産量を反映する COD の増加をもたらしていることが分かった。また一次生産速度に影響する栄養塩（全窒素、全リン）の宍道湖での濃度が流入負荷量、溶出量、漁獲量とどのような関係にあるか重回帰分析を行って検討した結果、全窒素・全リンのどちらもヤマトシジミ漁獲量によって決定されることがわかった。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】ヤマトシジミ、COD、栄養塩

#### 4.10 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（常勤職員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、ヨルダン南部の旧人から新人への交替期を

含む考古遺跡の OSL 年代測定に取り組み、また、ベトナム中部の火山湖（マール）において、最終間氷期（12万5千年前）以降の古環境変動を解析するために湖成堆積物の掘削を行った。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】古環境記録、年代測定、考古学、人類の進化

#### 4.11 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】鈴木 淳、長尾 正之（常勤職員2名）

【研究内容】

人為起源二酸化炭素がもたらす海洋酸性化の沿岸海洋生物への影響を主レベルと生態系レベルで明らかにする研究を、我が国の沿岸生物を主たる対象として実施する。本研究課題で開発した精密二酸化炭素分圧調整装置（AICAL 装置）を用い、アカガイ及びウバガイの二枚貝類2種について海洋酸性化実験を実施し、体成長や殻成長への影響を評価した。アカガイは17°C 及び25°C 一定で二酸化炭素分圧区6段階、ウバガイは17°C 一定で二酸化炭素分圧区5段階で飼育実験を実施した。アカガイは酸性化条件下でも殻成長・体成長ともに有意な変化はみられなかった。一方、ウバガイでは酸性化が進行するほど、殻の厚みが薄くなる傾向がみられ、種による海洋酸性化耐性の違いが顕著であった。さらに、飼育期間に成長した殻の炭酸塩の炭素同位体比は、ウバガイではアカガイに比べ、溶存無機炭素の炭素同位体組成をより強く反映していた。これは、相対的にウバガイの石灰化部位（外套膜外液）に周囲の海水が浸入しやすいことを示唆し、したがって、外套膜外液の pH が低下して石灰化量の減少が起きた可能性が考えられる。このように、炭酸塩殻の炭素同位体比を指標に、海洋酸性化に対する石灰化機能の耐性を評価できる可能性がある。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】サンゴ、海洋酸性化、石灰化、ストレス

#### 4.12 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—

【研究代表者】菅 浩伸（九州大学）

【研究担当者】長尾 正之、鈴木 淳（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。本研究では最先端の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。その上で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載せることによって、新たな発見が期待される。本年度は、研

究計画の第二年度にあたり、初年度に引き続いて研究代表者を中心に研究体制の構築に努めた。また、マルチビーム測深を奄美大島西岸の大和村沖合のサンゴ礁海域で実施した。大和村は、本課題の研究分担者が漁民の海域利用と漁場知識に関する研究を積み重ねてきた地域であり、主に漁撈活動従事者によるサンゴ礁微地形の民俗分類について、生物相や要求するハビタットの機能面について分析が行われている。今回の調査により、地形図がなかった沿岸浅海域で、マルチビーム測深を用いて精密地形図が作成され、自然と「文化・人類・考古学」の研究を繋ぐ研究が開始された。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】海洋探査、地形、サンゴ礁、可視化、防災

#### 4.13 複数核種と複数原理に基づく宇宙線年代決定法の新展開

【研究代表者】堀内 一穂（弘前大学）

【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】

パススルー超伝導岩石磁力計による堆積物コア試料の測定とデータの蓄積は、国際深海科学掘削計画（IODP）のジョイデスレゾリューション号・「ちきゅう」ならびに掘削コア試料リポジトリ付属の研究施設をはじめとして弊所を含む世界中の古地磁気実験室で10年以上にわたって行われている。しかしながら、パススルー磁力計による測定はセンサー感度曲線によって平滑化され、なおかつ歪められている。これまでパススルー磁力計のデータについてデコンボリューション処理が試みられてきたが、正確なセンサー感度曲線の取得ができなかったために、その実用化が遅れていた。本研究では、精密成型した小型立方体プラスチックに埋め込んだ磁気点源と治具を用いて、高知大学海洋コアセンターの u-channel 用パススルー超伝導岩石磁力計、産業技術総合研究所および掘削船「ちきゅう」のロングコア用パススルー超伝導岩石磁力計の正確なセンサー感度曲線の測定と計算を行った。また、昨年度に引き続きレーザー干渉距離計による試料トレイの位置決め誤差の評価を行い、論文成果として発表した。これらの研究によって、新しいアルゴリズムによるデコンボリューションの実用化に向けてさらに一歩前進した。今後の古地磁気学の発展に寄与すること、特に地磁気逆転・地磁気エクスカッションによる古地磁気層序学の発展と年代決定の精度向上に役立つと期待される。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】地磁気逆転、地磁気エクスカッション、デコンボリューション、国際深海科学掘削計画（IODP）、パススルー超伝導岩石磁力計、センサー感度曲線、赤池情報量規準、ノイズ、レーザー干渉距離計

#### 4.14 地球史海洋底断面復元プロジェクト：太古代から原生代への環境大変動解明

【研究代表者】清川 昌一（九州大学）

【研究担当者】後藤 孝介（常勤職員1名）

【研究内容】

原生代前期は、酸素発生型光合成生物の出現・活動に起因する大気酸素濃度の大きな上昇（大酸化イベント）や地球が氷床に覆われる大規模な気候変動（スノーボールアース）が起きたと考えられている。そのため、当時の表層環境を詳細に理解することは、地球における生命進化や表層環境の長期的な安定性・変動性を理解する上で重要である。本研究課題では、原生代前期における深海底の環境を復元することを目的に、ガーナ・ビリミアン累層群の地質調査およびボーリング調査を行ってきた。本年度は、採取したコア試料の記載作業や簡易的な磁力測定を高知コアセンターの実験室を用いて行った。その結果、(1) コア試料の岩相は、大きく堆積岩と貫入岩に分けられること、(2) 堆積岩はマフィックな碎屑物で主に構成されており、有機物や自生の硫化物に乏しいこと、(3) ただし、堆積岩には自生の炭酸塩も一部確認できること、(4) 貫入岩は斜長石を多く含むことが分かった。試料観察の結果、堆積岩の堆積年代を直接決定することが困難であることが予想される。今後、貫入岩を主なターゲットとした Re-Os 同位体分析や、堆積岩・貫入岩を対象としたジルコンの U-Pb 年代などを行い、堆積岩の堆積年代を間接的に制約していく予定である。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】原生代前期、ビリミアン累層群、地球化学、地球史

#### 4.15 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、21世紀に入り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物質循環に強い影響を与えていることから、北極海の環境動態に注目が集まっている。本研究では、カナダ海盆南西部からチャクチ海西部縁辺を対象に、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、北極海の水氷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。その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、海洋研究開発機構所有の海洋地球研究船「みらい」により、2016年9月に、北緯75度、西経162度のノーウィンド深海平原地点に、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。

前年度に、同海域に投入していた2測点のセジメントトラップを含む係留系を回収し、沈降フラックスの経年変化が分析され、2015年10月と2016年6月に沈降粒子量のピークが認められた。また、同海域から前年度に採取された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。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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

#### 4.16 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】鈴木 淳、山岡 香子（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を活かして、沿岸堆積物柱状コアを用いて高時間解像度で高精度の気温と関連環境指標の復元を行い、これらに影響を与えた自然環境プロセスを明らかにするとともに、人間活動への影響を評価する。これに基づき、社会の変化が人間社会の内部要因によるのかどうかを判断する。最重要の目標は弥生人が最初に日本に渡来した3,000年前（<sup>14</sup>C年代で紀元前10世紀）以降とするが、過去数千年間についても自然環境プロセスとの関係を解析する。また、平城京での古代消費社会以前、未汚染時の土壌の化学組成を明らかにする。研究は、1) 自然の作用のみによる環境の定量的復元、2) 環境の人間活動への影響評価より構成される。これらのデータとこれまで報告された文献を比較し、環境と人類活動の関係について考察することが、本課題の目的である。本年度は、計画第二年目にあたり、沿岸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を継続した。また、津軽海峡太平洋側から採取された堆積物柱状試料MD01-2409の分析結果から過去27,000年間の水温変動を明らかにし、最低水温は最終氷期最盛期ではなく、約16,000年前であったことを見出して、約16,000年前とされる世界最古の矢尻（石鏃）と最古級の土器が青森県地方から算出されていることに関連して、当時の気候と縄文時代の人間活動について考察した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】古水温、弥生時代、縄文時代

#### 4.17 水月湖と日本海の精密対比: ダンスガード・オシュガーイベントの原因論をめざして

【研究代表者】中川 毅（立命館大学）

【研究担当者】池原 研（常勤職員1名）

【研究内容】

福井県の水月湖とその沖合の日本海の古環境変動記録を両者に共通して産出するテフラを介在に精密に対比することにより、最終氷期に繰り返し起こった急激な気候

変動（ダンスガード・オシュガーイベント）の原因論に迫ることが目標である。本年はこの目標のため、若狭湾沖日本海の5地点において採取された海底堆積物試料の採取を行い、コアの基本情報（写真撮影、色測定、岩相記載、長さ管理など）の整理と沖合の2地点で採取されたコアのコア間対比、挟在するタービダイト層準の確定を行い、近傍の隠岐堆でのテフラ層序及び暗色層層序との対比を確立させた。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】日本海、水月湖、テフラ、気候変動

#### 4.18 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作成作業を行った。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について鉱物組成分析を行った。これらの結果、層序モデルを確立するとともに、イベント層の頻度と組成の時間変化を認定した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【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

#### 4.19 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（東京大学）

【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（voucher specimen）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。このような活動をケーススタディにして協力・支援方法を確立する。古生物標本を横断的に検索できるネットワークとして「日本古生物標本横断データベース<<http://jpaleodb.org/>>」を構築し、その拡充をはかるため、参加協力機関を増やす取り組みを行う。これは、

参加協力機関が収蔵する標本情報のアーカイブを形成し、情報が複数のサーバに保存されていることによるバックアップ体制を継続的に維持するものとなる。

今年度は、参加協力を依頼するための協議の目的で北海道内に出張し、道内15か所の博物館・研究機関（足寄動物化石博物館・北網圏北見文化センター・湧別町ふるさと館 JRY・オホーツクミュージアムえさし・浜頓別町教育委員会・稚内市青少年科学館・中川町自然誌博物館・土別市立博物館・深川市郷土資料館・滝川市美術自然史館・小平町教育委員会・北海道立総合研究機構 地質研究所・北海道博物館・札幌市博物館活動センター・苫小牧市美術博物館）を訪問した。各機関の担当者、日本古生物標本横断データベースへの参加とデータ提供の依頼を行った。また、日本古生物学会年会（福井県立大学）において複数機関の担当者にデータ提供を打診し、協力を依頼した。今後、これらの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。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕古生物標本、データベース、博物館学

#### 4.20 ターミナル海盆の堆積記録を用いた南海トラフの地震発生履歴の高精度化

〔研究代表者〕芦 寿一郎（東京大学）

〔研究担当者〕池原 研（常勤職員1名）

〔研究内容〕

海溝型巨大地震の過去の発生場所・時期の推定のために、地震動によって発生した混濁流を逃さずに溜められる深い凹地（ターミナル海盆）の堆積物から高精度で欠損のない地震履歴情報を得ることが目標である。本年はこの目標のため、駿河湾から日向灘の海域において調査航海を実施し、深海曳航式探査装置により表層地層探査記録と表層堆積物試料を得た。熊野沖や日向灘での表層地層探査記録には活構造による変形地形が確認できた。また、駿河湾石花海盆では焼津市側から続く海底谷から海盆にかけて表層地層探査を実施し、海底地すべり起源と考えられる構造をとらえると同時に、表層堆積物試料を採取した。また、室戸トラフ北側斜面の海底地すべり様の海底地形がみられる場所における表層地層探査では海底地すべりを明瞭に肯定する構造は確認できなかった。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕南海トラフ、地震性タービダイト、海底地すべり、ターミナル海盆

#### 4.21 堆積平野における不整形地盤構造のモデル化精度が強震動予測に及ぼす影響の評価

〔研究代表者〕上林 宏敏（京都大学）

〔研究担当者〕長 郁夫（常勤職員1名）

〔研究内容〕

強震動予測において用いられる3次元地盤構造モデル

の作成には、探査対象地点直下の地盤構造を水平成層構造と見なした探査手法による推定結果が広く利用されている。従って、これら探査手法の推定精度が強震動予測の精度へ大きく影響を及ぼす。しかし、地層が傾斜、湾曲、屈曲する領域においても、これら手法の妥当性が評価されることなく使われている。そこで本研究では、現実的な3次元堆積盆地モデルを用いた微動や地震動のシミュレーションを行い、これらの波形を観測記録と見なした上で、地盤不整形の度合いに伴う上述の探査手法の推定精度の検証を行った。

具体的には、異なる堆積層厚さを有する水平成層構造を傾斜基盤面で接続した地盤構造モデルを用いて常時微動の模擬波形を作成し、それを用いて地下構造探査シミュレーションを実施することにより基盤面形状の不整形性がアレイ探査で得られるレーリー波位相速度の同定精度に及ぼす影響を評価した。その結果、水平成層部では少なくとも基本モードについては1次元モデルと概ね整合的であり、1次元近似の妥当性が確認された。一方、不整形地盤直上では傾斜角が5°程度ならば1次元近似は一定のレベルで妥当と言えるが、傾斜を10°にすると低周波数帯域でやや食い違いが見られ、さらに傾斜を90°にすると1次元近似は著しく破綻した。この結果はSPAC法、FK法とともに同様であった。解析パラメータ選択の恣意性や解析方法の恣意的な選択に起因するバラツキやバイアスの影響を調べるためにこの模擬微動波形を複数の解析グループに配布してそれぞれ位相速度を同定してもらうブラインドテストを実施した。その結果、地盤の共振周波数よりも十分に高い周波数帯域では、バラツキ、バイアスともに非常に小さく、恣意的な判断の影響が入りにくいことが分かった。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕地震防災、強震動、常時微動、地下構造探査

#### 4.22 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〕沖野 郷子（東京大学）、野木 義史（極地研究所）、佐藤 太一（常勤職員1名、他2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、地磁気の逆転より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。

本年度の最も大きな実績は、調査海域2（インド洋、マダガスカル島の南の海域）での観測を、平成29年1～2月にフランスの研究船「Pourquoi pas?」による調査航海に

より実施できたことである。観測のために、日本から船上3成分磁力計と深海曳航式磁力計を準備してこの調査航海に持ち込み、フランスの観測機器も利用することで、海上および深海での地磁気観測データを取得した。この調査海域2は、インド洋で白亜紀スーパークロンの時期に形成された海洋底が存在する海域であり、観測により得られた地磁気観測データの解析を進めることで、地磁気異常データから白亜紀スーパークロンにおける古地磁気変動の抽出を試みる予定である。

調査海域1（インド洋、マリーセレストランスフォーム断層とアルゴトランスフォーム断層を含む海域）での調査概要については、関連学会で公表した。この調査海域1には、2つの長大なトランスフォーム断層があり、海洋底にある大きな傷でマントルへの水の取り組みの有力な候補だと考えられている。この観測データの解析を進めており、水の取り込みによる蛇紋岩化現象に伴う磁化変化の情報検出を試みている。

調査海域3（マリアナトラフ背弧海盆）での調査を、（独）海洋研究開発機構の研究船利用公募課題として提案したが、残念ながら不採択であった。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】地球磁場変動、地磁気異常、海洋底の磁化

#### 4.23 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砕屑物から構成され、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変動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、地形学・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。

平成28年度は9月1日から10日までに沖縄諸島久米島東岸の堡礁型サンゴ礁、特にハテナハマ南部周辺で、シドニー大学との国際合同調査を実施した。その中で、超音波ドップラー流速計、電磁流速計、波高計、多項目水質計を用いた水温塩分鉛直分布調査を担当し、台風が接近した前後にデータを取得できた。今後、これらのデータを解析し、サンゴ礁地形の生物地形学的評価および有孔虫砂や珊瑚礫により維持されている島周辺の基本物理環境の解明を行う。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】環境変動、完新世、サンゴ礁、堆積物生

産、有孔虫

#### 4.24 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

（常勤職員1名、他1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<sup>14</sup>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。堆積物からは古地磁気キューブの採取を連続的に行い、産業技術総合研究所の超伝導岩石磁力計を用いて80 mTまでの段階交流消磁による残留磁化測定を行った。また、古地磁気キューブと平行する形で u-channel (20×20×1,000 mm)と LL-channel (10×10×1,000 mm)の試料を採取し、それぞれ産業技術総合研究所および高知大学海洋コア総合研究センターのパススルー超伝導岩石磁力計で u-channel は20 mT まで、LL-channel は10 mT まで段階交流消磁による測定を行った。古地磁気キューブの結果は先行研究(Ali *et al.*, 1999; Hayashida *et al.*, 2007)と、2,600年前の極小値および3,400年前の極大値などについて伏角の変動パターンの対応を確認することができた。特に、高知大学海洋コア総合研究センターで測定した u-channel 試料についてセンサー感度曲線を用いたデコンボリューションを行い、古地磁気キューブ試料の変動パターンと概ね一致することが確認された。LL-channel についても一部解析を行った結果、細かい変動パターンは若干不一致が見られた。LL-channel の採取位置がコア周辺部であることが影響している可能性がある。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】地磁気永年変化、パススルー超伝導岩石磁力計、センサー感度曲線、デコンボリューション、琵琶湖堆積物

#### 4.25 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、数十年から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。本研究では、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、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することで、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。地質情報研究部門では、微化石、環境岩石磁気、OSL年代測定、テフラ層序を担当している。平成28年度は、前年度に海洋調査船「新青丸」の研究航海で採取された試料の分析を開始し、現在も継続中である。また、平成28年11月に実施された海洋調査船「白鳳丸」の研究航海では、本研究で用いられる試料の採取が行われ、ピストンコアラを用いて過去40万年間を連続的に記録した海底堆積物を得ることに成功した。更に、本航海では微化石として保存される有殻プランクトンと現在の海洋循環との関係を明らかにするため、水深3,000 mまでの各層プランクトン試料が採取された。今後、これらの試料の分析を推し進めることにより、過去の黒潮変動及び中層循環に関する知見の蓄積が期待される。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕古海洋学、北西太平洋、第四紀

#### 4.26 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〕

カリブ海に位置するドミニカ共和国のように、鉱物資源を主な輸出品とする発展途上国では、沿岸域での重金属汚染が深刻であるにも関わらず、重金属を対象とした汚染モニタリング体制が貧弱であるため、汚染状況の推移を把握できていない。汚染対策を実施してもその検証ができないことが対策を行う上での問題である。本研究では、まず、サンゴ骨格の分析により、同国南部沿岸における重金属汚染の推移を経時的、空間的に再現する。次に現地調査により河川からの重金属の流出負荷実態を把握し、衛星画像に基づくリモートセンシング検証を行いながら、海洋環境シミュレーションモデルにより各河川から同国南部沿岸への重金属の分散を三次元で予測する。そして、このモデルを用いて沿岸海域の近過去や現在の重金属汚染状況を時空間的に再現し、過去の重金属汚染対策による効果を検証する。計画初年度にあたり、ハイナ川河口沖合のサンゴ礁から採取された塊状サンゴ群体の骨格の鉛等の重金属含有量の分析を実施した。サンゴ年輪の計数により約15年間の記録が得られたと考えられる。このハイナ川は、数万 ppm に及ぶ重大な重金属土壌汚染の原因となったバッテリー工場が隣接することで特徴付けられる。ドミニカ共和国の南部沿岸の重金属濃度の時空間的な推移の知見自体が新しい。本研究では、今後さらに海洋環境シミュレーションモデルにより、ハイナ川からの重金属の分散状況を分析し、そして、サンゴ骨格の分析や同モデルの計算結果を利用し、沿岸海

域の近過去や現在の重金属汚染状況を時空間的に再現すると共に、重金属発生源での環境管理・対策による効果の検証を試みる予定である。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕鉛汚染、汚染履歴、生物モニタリング、サンゴ

#### 4.27 低圧変成帯の温度圧力構造と島弧地殻のダイナミクスの解明

〔研究代表者〕池田 剛（九州大学）

〔研究担当者〕宮崎 一博（常勤職員1名）

〔研究内容〕

島弧及び大陸縁辺部での対の変成帯形成過程を解明するために、未解明の部分の多い低圧高温型変成帯の温度圧力構造、年代を明らかにし、数値シミュレーションによって地殻内部の物質循環を明らかにする。本年度は、九州北部大牟田地域に分布する高温型変成岩が西南日本内帯に東西約1,000 km に渡り連続する領家コンプレックスの西方延長であることを見いだした。更に、大牟田の変成岩の変成分帯と形成条件を見積もり、ミグマタイトからなる高変成度部が変成帯の薄化を伴いながら上昇してきたことを明らかにした。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕変成帯、島弧地殻、温度圧力構造

#### 4.28 現代リスク社会の変容における公共政策の役割：公共政策と「不確実性」

〔研究代表者〕清水 美香（京都大学）

〔研究担当者〕清水 美香（京都大学）、大谷 竜（常勤職員1名、他1名）

〔研究内容〕

本年度は、大規模地震発生の予測結果の社会での効果的な活用のために、情報がどのように発信され、それがどのように国民に受け取られるのかに関する調査を実施した。まず地震学者と公共政策学者との間でワークショップを開き、南海トラフ等での巨大地震発生の際に、地震学はどのような情報を発信しうることか、そしてそれは防災政策の上で果たして効果的なのかについて議論を行った。さらに、そうした情報が社会でどのように受け取られるのか、具体的な現場での反応と対応を調べるため、小・中・高等学校の教育関係者を招いたワークショップを実施した。一連のワークショップから、大きな不確実性を伴うことが不可避な地震発生に関する予測結果は、地震学の専門家外においては、研究者・一般市民を問わず、そもそも必ずしも正しく理解されていないことが分かった。その原因として、こうした低頻度大規模災害においては、気象災害とは違い、事象が希有であるために経験による学習が働かない一方、地震という現象自体には報道等通じて強い印象が与えられていることから、情報を受け取る人々が元々有しているイメージによって、

情報の理解が大きく左右されるためであることが示唆された。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】地震、火山、地質ハザード、公共政策、不確実性、リスク

#### 4.29 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、地層の対比を補助する情報を生成するために、対比に用いられている地質学の知識、および、対比する際に必要となる情報（粒度組成などの岩相や地盤の硬さを表す指標である  $N$  値など）の整理を進めた。ボーリング柱状図の表示方法についても、従来の規格化された方法とは異なる、新しい表示方法の可能性について検討した。これらの検討結果をもとに、限られたボーリング柱状図から概略的な3次元地質モデルを作成し、そこから得られる地質断面図を対比画面の背景画像として利用することで、地層の対比を補助するという方法について検討した。また、地層の対比を行うたびに新しく作成される情報が、3次元地質モデルの基本となっている地質構造の論理モデルと矛盾していないかを、理論的に評価する原理について検討した。これらの成果の一部を国内外の学会で発表した。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】柱状図、ボーリング、3次元地質モデル

#### 4.30 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」（以下、シームレス地質図）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。本研究は3年計画で本（初）年度は以下を行った。

1. 学習対象として、仙台周辺の新第三系や北上山地の古・中生界を選定し、実際に現地確認を行って、その有効性を確認した。
2. 仙台地域において、シームレス地質図と併用可能な他の地質情報について検討し、ボーリング資料やハザードマップなどが教材として利用できる見通しをつけた。
3. 宮城教育大学附属中学校において、シームレス地質図を利用した授業実践を行った。また、弘前大学及び岩手大学の両附属中学校とテレビ会議システムで同時中継し、各々の地域の地質を比較しながら自地域の地質の成り立ちを理解する交流授業を実践した。そして、授業観察記録と生徒のワークシート等を通じて、学習効果を検証した。
4. 岩手県一関地域の中学校理科教員研究会において、シームレス地質図を利用した授業実践の支援を行い、普及を図った。また、教員を含む一般市民向けにも、シームレス地質図の有効な利用について普及活動を行った。

来年度は、継続して学習コンテンツ整理と学習モデルの構築を行う予定である。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】20万分の1日本シームレス地質図、中学校教育、地学リテラシー、教材

#### 4.31 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（東京大学大気海洋研究所）

【研究担当者】七山 太（常勤職員1名、他1名）

【研究内容】

西部赤道太平洋の西カロリン海盆南部で採取された、過去約40万年をカバーする2本のビストンコア（KR0515-PC2、PC4）のX線CT画像を撮影した。

水深はそれぞれ3,583m（PC2）、4,277m（PC4）であり、堆積速度はともに平均約4.5 cm/kyr である。PC02コアでは直径0.5 mm 程度の巣穴が存在し、弱い生物攪拌が見られた。このコアでは部分的ではあるが、堆積構造（平行葉理）が認識できた。その一方、PC-04コアでは直径1~2 cm の巣穴が存在し、激しい生物攪拌が見られた。このコアでは多くの部分で堆積構造を観察できなかった。こうした地点間での生物攪拌強度の違いが、堆積物の残留磁化獲得過程に影響している可能性がある。今後は、各コアの生物攪拌の強度を定量的に評価し、レーザー回析散乱法による粒度分析結果を踏まえて、より詳細な情報を取得する予定である。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】生物源マグネタイト、古地磁気、岩石磁気研究

#### 4.32 東海地震に関する防災政策の経済的インパクトの研究

〔研究代表者〕 宮崎 毅（九州大学）

〔研究担当者〕 宮崎 毅（九州大学）、大谷 竜  
（常勤職員1名、他1名）

##### 〔研究内容〕

本年度は、本研究で被害額算定に用いた地震被害計算ソフトウェア RiskLink の推定精度を評価するため、静岡県第3次地震被害想定で使用された、町丁目レベルの用途別建築年代別階数別の詳細な建物データセットを用いた解析を新たに行い、推定された被害額を RiskLink とは独立な手法で計算された静岡県の第3次地震被害想定の結果と比較した。その結果、両者は整合的な結果が得られることを確認した。その上で、これまで得られた東海地震対策の住宅被害軽減効果の推定結果における、旧耐震基準と新耐震基準の違いの影響、大規模地震対策特別措置法や Disaster Management Cycle の中における住宅耐震化の位置づけ、類似の先行研究との違いについて検討し、地震対策の効果を測定する際には、地震対策以外に由来する耐震対策の時間経過に伴う傾向を考慮することの重要性を確認した。これまで得られた結果についてまとめ、防災研究分野の国際学術誌に投稿した。

〔領域名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 地震財手法、大規模地震対策特別措置法、地震被害軽減効果、仮想現実アプローチ

#### 4.33 南鳥島 EEZ に眠るマンガンノジュールとレアアース泥の成因と資源ポテンシャル

〔研究代表者〕 中村 謙太郎（東京大学）

〔研究担当者〕 中村 謙太郎（東京大学）、加藤 泰浩（東京大学）、藤永 公一郎（東京大学）、沖野 郷子（東京大学）、町田 嗣樹（海洋研究開発機構）、佐藤 太一（常勤職員1名、他5名）

##### 〔研究内容〕

本課題では「南鳥島 EEZ 内のマンガンノジュール」と「レアアース泥」について、「どこに」「どのくらい」「どうして」存在するのかを明らかにすることを目的に研究を行なっている。

本年度はサンプルの分析および地球物理探査から以下の結果を得た。

(1)潜水船による海底観察を南鳥島 EEZ 南部から南東部にかけて実施し、マンガンノジュールの分布状況観察とサンプルの採取を行った。(2)マルチビーム音響測深機 (MBES) によるマンガンノジュール探査手法確立のため、音響探査の結果と海底観察結果の比較検討を行った。その結果、観測される MBES の後方散乱強度とマンガンノジュールの分布密度が対応していることが明らかとなり、船上からマンガンノジュールの広域探査を行う目処がついた。(3)上記成果に基づき、南鳥島 EEZ にお

けるマンガンノジュールの広域的な分布を明らかにした。ノジュールは EEZ 全域に広く分布し、その分布域はすでに明らかとなっているレアアース泥の露出エリアと重複していることがわかった。(4)潜水調査によって採取されたマンガンノジュール試料について、(a) X 線 CT による非破壊3次元構造解析、(b) XRD による構成鉱物の同定、(c) ICP-MS による主成分・微量元素組成分析を行った。(5)これらノジュール試料の分析・解析の結果、南鳥島のマンガンノジュールは組織および化学組成の異なる5つの層からなることがわかった。さらにこの5つの層は、同じく南鳥島 EEZ の中にある拓洋第五海山のマンガングラストの最近1,000万年間の層変化と良く対応することも明らかとなった。このことから、水深が3,000～4,000 m も異なるマンガングラストとマンガンノジュールが同一の成長イベントを経て形成していることがわかった。

〔領域名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 レアアース泥、南鳥島 EEZ、サブボトムプロファイラー、マルチビーム音響測深機、ピストンコア、マンガンノジュール

#### 4.34 沈降域の沖積層を用いた最終氷期最盛期以降の海水準変動復元

〔研究代表者〕 堀 和明（名古屋大学）

〔研究担当者〕 堀 和明（名古屋大学）、大串 健一（神戸大学）、山田 桂（信州大学）、田邊 晋、納谷 友規（常勤職員2名、他3名）

##### 〔研究内容〕

本研究は、テクトニックな沈降に伴って形成された、台湾南西部の嘉南平野に分布する世界最厚の沖積層を用いて、海洋酸素同位体ステージ3から最終氷期最盛期にかけた海水準変動を復元することを目的としている。平成28年度は、平成27年度に台南市付近において掘削した300 m 長のボーリングコア堆積物 (NU-TN-1) と台湾の經濟部中央地質調査所が所有する嘉南平野における既存のボーリングコア堆積物の各種分析を行った。各種分析とは、粒度分析と放射性炭素年代値の測定、珪藻化石と有孔虫、介形虫の同定である。粒度分析は、レーザー回折法によってそれぞれのボーリングコア堆積物で20 cm 間隔で行った。放射性炭素年代値の測定は、NU-TN-1 から122点、既存のコア堆積物から93点の貝化石と植物片を選定し、名古屋大学においてグラファイトの作成とアメリカ合衆国の Direct AMS を通じて加速器質量分析計による炭素同位体比の測定を行った。珪藻化石の同定は納谷、有孔虫の同定は大串、介形虫の同定は山田が担当した。これらの分析結果については、現在解析中であるが、融氷パルス1A や IB に相当する時期における堆積速度の急増などを捉えることができた。また、珪藻化石は100層準ほどでその有無を調べたが、全く含まれないこ

とが分かった。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕台湾、嘉南平野、MIS3、沖積層、沈降

#### 4.35 中央海嶺下マンツルの再考:マンツルの均質／不均質化と海洋プレート物質科学的実体

〔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〕

中央海嶺起源と考えられる「メルト成分に枯渴したかんらん岩」の成因を検討し、海洋マンツル最上部物質における不均質性と形成メカニズムを解明したい。そこで異なる拡大速度をもつ海域から得てきた中央海嶺起源のかんらん岩について、岩石学・地球化学・構造地質学的研究を行ってきた。研究担当者は最終年度である平成28年度において、北極海のガッセル海嶺から採取されたかんらん岩8試料を用いて、これまでに微細構造観察・主要鉱物化学組成・結晶方位定向配列のデータをそれぞれ得てきた。微細構造観察において、プロトグラニューラー組織（2試料）と輝石のポーフィロクラストとかんらん石と輝石の細粒基質部からなるマイロナイト（6試料）が認められた。またプロトグラニューラー組織を持つかんらん岩2試料のうち1試料には斜長石が含まれていた。スピネルの化学組成分析から、かんらん岩マイロナイト5試料とプロトグラニューラー組織を持つかんらん岩1試料は低い Cr#（Cr#＝10～20）を示したが、残りのかんらん岩マイロナイトと斜長石を含むかんらん岩については比較的高い Cr#（Cr#＝25～40）を示した。このかんらん岩2試料については TiO<sub>2</sub> wt %の値も高い。そして、かんらん石の結晶方位定向配列の結果として、プロトグラニューラー組織を持つかんらん岩2試料は AG-type（[010] fiber pattern）を示すが、かんらん岩マイロナイトはすべて E-type（(001)[100] pattern）の傾向を示したことが明らかになった。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕海洋プレート、かんらん岩、不均質性、中央海嶺、島弧

#### 4.36 タイ国産腕足動物化石の炭素・酸素同位体組成を用いた石炭紀～ペルム紀の古環境復元

〔研究代表者〕井龍 康文（東北大学）

〔研究担当者〕井龍 康文（東北大学）、原 英俊（常勤職員1名、他1名）

〔研究 内 容〕

タイには保存の良い石炭紀～ペルム系の腕足動物化石が産出することが知られている。この腕足動物化石殻にて炭素・酸素同位体組成分析を行い、石炭紀～ペルム紀にかけた熱帯赤道域の海洋環境変動を明らかにすることを目的とした。まずタイ北中部のベッチャブン地域のインドシナ地塊より採取した、ペルム紀のプロダクタス科

腕足類動物化石について、その腹殻内側表面ならびに腹殻内部の炭素・同位体組成を測定した。そして殻内変化と個体差の影響が、同位体分析にどのような影響を及ぼすかについて、まず検討を行った。その結果、炭素・酸素同位体ともに、最大で3～4 ‰の大きなばらつきを示すことが明らかとなった。また殻内部構造より腕足動物化石の続成作用の評価も行い、続成作用によって殻内微細構造の破壊と炭素・酸素同位体の減少に関係が見出された。従来の研究では、バルク試料を用いて同位体分析が行われてきたが、精密な古環境推定には、測定部位の厳選及び続成作用の評価が必要であることが明らかとなった。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕腕足類、石炭紀、ペルム紀、炭素・酸素同位体組成、タイ

#### 4.37 SQUID 顕微鏡による惑星古磁場の先端的研究の開拓

〔研究代表者〕小田 啓邦（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕小田 啓邦、佐藤 雅彦、片山 礼子、野口 敦史、河合 淳、山本 裕二、臼井 朗、臼井 洋一、中村 教博、宮城 磯治（活断層・火山研究部門）（常勤職員3名、他7名）

〔研究 内 容〕

本研究は、SQUID（超伝導量子干渉素子）顕微鏡を用いて惑星古磁場の基礎的研究を開拓することを目的とし、金沢工業大学・東北大学・海洋研究開発機構の研究分担者、および高知大学の連携研究者の協力のもとに推進している。本年度は昨年度までに完成・改良した SQUID 顕微鏡を用いて、地質試料の分析と解釈を進め、学会発表・論文発表ならびにプロジェクトホームページの作成を行った。鉄マンガンクラストについては正徳海山・拓洋第5海山・半沢海山・琉球海溝の4地点の試料について分析を行った結果、陸に近い琉球海溝を除く3地点では磁気縞模様から成長速度を見積もることに成功し、それぞれ4.5 mm/Ma（過去78万年について）、3.4 mm/Ma、2.7 mm/Ma であることがわかった。これらは、<sup>10</sup>Be/<sup>9</sup>Be 法で推定されている成長速度と整合的であった。一方、陸域に近い琉球海溝の磁気画像には多数の小さな双極子的な磁場が分布する様子が見られ、明瞭な磁気縞は確認できなかった。陸起源の多磁区磁性鉱物粒子が双極子的な磁場となって磁気縞模様の判読を困難にしていると思われる。正徳海山については、マイクロフォーカス X 線 CT データから微細構造の読み取りも行った。また、拓洋第5海山については等温残留磁化（1.4 T）およびその後の逆向き磁場をかけた磁気イメージ（-0.3 T）からインバージョンにより残留磁化を計算し、S 比の計算を行った。この結果、約300万年前から現在にかけて高保磁力磁性鉱物（赤鉄鉱あるいは針鉄鉱）がパッチ状に存在すること、これらは柱状に伸びた成長構造の隙間に対応

することがわかった。また、淡路島の野島断層試料からは、磁気イメージで強い磁場を示す部分が過去の断層滑り面に対応すること、高温加熱によって磁性鉱物が生成された可能性が示唆された。さらに、琵琶湖堆積物、やまと隕石試料、ならびに太古代岩石から取り出したジルコン単結晶について磁気イメージングを行った。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】SQUID 素子、岩石薄片試料、古地磁気学、磁気イメージング、惑星古磁場、鉄マンガンクラスト、隕石、衝突残留磁化、ジルコン、太古代、断層岩、堆積物

#### 4.38 温帯性サンゴ骨格から検証する日本周辺の地球環境変動

【研究代表者】鈴木 淳（地質情報研究部門）

【研究担当者】鈴木 淳、岡井 貴司、中島 礼、高田 徳幸（機能化学研究部門）  
（常勤職員4名）

【研究内容】

日本周辺海域では、サンゴの北上が進行するなど、地球温暖化の影響による環境変動が顕在化している。本研究課題では、亜熱帯海域については、明瞭な年輪を持つハマサンゴ属のサンゴ骨格を用い、本州南方など温帯域では、卓越する枝状群体のミドリイシ類の骨格について、水温計としての利用法を開発し、環境変遷の復元にあたると。ミドリイシ水温計開発には、水産分野の専門技術の助けにより、従来に比べ格段に良好な状態でサンゴを飼育して、精密な環境制御下で形成された骨格を用いて、気候プロキシの検討を行い、気候変動研究の確度・精度向上を図る。研究計画2年目にあたり、新潟県柏崎市の海洋生物環境研究所・実証試験場及び沖縄県本部町の琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設における飼育実験で得られた温帯性ミドリイシ類およびハマサンゴ類の骨格試料について、温度指標とされる骨格の酸素同位体比や Sr/Ca 比が、海水の炭酸系パラメータや成長速度に影響するかどうかを検討した。飼育期間中の定期採水試料について、水の酸素同位体比等を計測した。サンゴ骨格の酸素同位体比や Sr/Ca 比は、温度に関して明瞭な応答を示すが、炭酸系パラメータへの依存性は認められなかった。また、海水の炭素同位体比と有孔虫やサンゴ、その他の炭酸塩骨格の炭素同位体比の関係に注目した解析を進めた。海洋酸性化実験では、二酸化炭素分圧の増加に伴い、添加する二酸化炭素分圧の影響で、海水の溶存無機炭素の炭素同位体比が大きく低下する。有孔虫では、殻の炭素同位体比に海水の炭素同位体比への同調性に大きな差異があることが見出された。これは、石灰化機構の違いを示唆する。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】酸素同位体比、ストロンチウム／カルシウム比、炭素同位体比

#### 4.39 プレート二重沈み込み領域におけるマグマ供給系の研究

【研究代表者】木下 佐和子（地質情報研究部門）

【研究担当者】木下 佐和子（契約職員1名）

【研究内容】

関東地方と中部地方は、地下に二枚のプレートが沈み込む、非常に複雑な地域である。太平洋プレートの上に沈み込むフィリピン海プレートの中央部分は、火山が連なる島弧と呼ばれ、地殻が通常の海洋プレートより分厚くなっている。この島弧は伊豆半島で本州と衝突して北西の方向に地下に沈み込んでおり、その先には富士山や浅間山などの活火山が存在する。本研究は、島弧が沈み込む領域において、地下100 km 以深の深さで発生したマグマが、島弧を突き抜けてどのように地表へと上昇しているのか、地震波形のレシーバ関数解析によって解明することを目的としている。平成28年度は、東海、関東地方において沈み込む IBM 島弧の形状がどのようになっているのかを明確にするため、広範囲の地震波形データを取得した。次に、地下の S 波速度構造を求めるために、レシーバ関数のインバージョンアルゴリズムの改良を行った。レシーバ関数は地震波の S 波速度の変化量に敏感な関数であるが、S 波速度の絶対値を抑えるのが難しいという問題があるため、先行研究によって求められた S 波速度構造から計算した分散曲線とレシーバ関数を同時にモンテカルロ法でインバージョンして解を安定的に求めた。このアルゴリズムを使用して数多くのテスト計算を実施し、求めた解の安定性を確認した。今後はこのアルゴリズムを広範囲のデータに適用して、S 波速度構造を計算する予定である。

【領 域 名】地質調査総合センター

【キーワード】地下構造、火山、レシーバ関数解析

#### 4.40 地質アナログ模型の開発と地学教育における活用と検証

【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、他1名）

【研究内容】

地層の走向・傾斜を理解するためのアナログ模型や、実際のクリノメーターで測定するための簡易地層模型を製作した。この模型は地層の傾斜を何段階かに変更することができるので、室内の適当な場所においてクリノメーターで実際に走向・傾斜の測定を経験してもらった。あわせて、地層の走向・傾斜から地質図学を用いて露頭線を作図するための架空の地形データを用意し、実際の測定データから作図するまでの過程を室内で疑似体験できる実習教材を作成した。つづいて、地質図学実習用に2,000分の1の縮尺の架空の地形・地質模型を製作した。そして、この模型と同じスケールで地質・断面図をパソコン（Adobe illustrator）で作成し、表土部分を隠したルートマップを A3用紙に印刷して地質図学実習用の教

材とし、地学オリンピック日本代表高校生向けの実習等において活用した。

また、最終氷期に形成された都心部（ほぼ山手線の範囲）の埋没谷地形を、1万分の1のスケールで製作した。この浅層構造は短周期の地震動を増幅するため、研究所の一般公開や高校地学教員向けのシンポジウム等で展示して、一般家屋の地震防災教育に活用した。さらに、正断層と逆断層や横ずれ断層を再現した可動式アナログ模型を製作し、各種のイベントで活用して一般市民の方の理解度を把握した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕地学教育、アウトリーチ、普及活動、アナログ模型

#### 4.41 砕屑岩岩石学から復元する黒瀬川帯ペルム紀島弧の進化過程

〔研究代表者〕原 英俊（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕原 英俊（常勤職員1名）

〔研究内容〕

ペルム紀のアジア大陸東縁では、パンサラッサ海の海洋プレート沈み込みにより島弧が発達し、日本列島の原型をもたらした初期にあたると考えられる。しかし、現在の日本列島には、島弧の主部をなしていた火山岩や花崗岩などは多くは削剥され、その地質情報は非常に少ない。そこで黒瀬川帯に分布するペルム系砕屑岩を対象とし、砕屑岩に砕屑粒子として保存されている後背地の情報から、島弧の発達及び変遷過程を復元することを試みた。そのために、四国東部北川地域及び中央部伊野地域周辺から砕屑岩を採取し、岩石学的記載・全岩化学分析・砕屑性ジルコン U-Pb 年代測定を行った。まず分析結果より、黒瀬川帯ペルム系を、中期ペルム紀付加体（弱変成岩）、後期ペルム紀付加体、後期ペルム紀浅海性層に区分した。これらの後背地解析により、中期～後期ペルム紀にかけて島弧火成活動が、安山岩質からより珪長質火山岩へと変遷したことを見出した。その一方で、浅海性層に含まれる後期ペルム紀花崗岩礫の存在は、後期ペルム紀に急速な花崗岩の開析が起きていたことを示唆する。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕黒瀬川帯、ペルム紀、沈み込み帯、島弧、砂岩組成

#### 4.42 強制海退によって規定されたバリアースピットの堆積様式の解明

〔研究代表者〕七山 太（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕七山 太、渡辺 和明（地質情報基盤センター）（常勤職員2名）

〔研究内容〕

北海道東部、野付湾周辺には、現在も活動的なバリアースシステムが認められており、野付崎バリアースピット（NBS）と呼ばれている。我々は、2015年以降、科研費

予算を用いて、NBS において浜堤を横断する5本の測線を設定し、地形・地質調査を実施してきている。これまでの掘削調査により、上位から7層の完新世テフラ、Ta-a（1739年）および Ko-c2（1694年）、B-Tm（929年）および Ma-b（10世紀）、Ta-c（2.5 ka）、Ma-d（4.0 ka）、Ma-e（5.2 ka）が見いだされ、これらを時間面として、NBS の地形発達史を解説することができた。

NBS が現在の位置に成立したのは、茶志骨の泥炭層基底の Ma-d を挟む泥の存在から4,000年より前と推定される。一方最も若い分岐砂嘴である BS1は Ta-a、Ko-c2 に被覆されないことから、17世紀以降に出現し現在荒浜岬を形成している、BS2は江戸時代後の通行屋遺跡を載せ、その標高は1.59 m に達している。この浜堤は Ta-a、Ko-c2 に直接被覆されることから、17世紀に離水した可能性が高い。BS4はオンニクル付近のみ分布する。Ta-c に被覆され2,652-2,347 cal yr BP という AMS 年代値を新たに得ていることから、約2,500年前に離水した古い砂嘴の残骸と推定される。BS4の標高は2.66 m 以上に達している。野付半島ネーチャーセンターが立地する BS3の離水年代は、Ta-a、Ko-c2 と礫浜層との間に泥炭層を挟み、新たに767-683 cal BP という値を得ていることから、12～13世紀と予測される。BS3の標高は2.47 m に達している。

少なくとも BS3 よりも若い分岐砂嘴の出現には、千島海溝における広域な地震性地殻変動が関わっていた可能性が高いと考えられる。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕地形発達史、野付湾バリアースピット、地震テクトニクス、南千島海溝、東北海道、北部日本

#### 4.43 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（地質情報研究部門）

〔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）（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。(1)日高変成帯南部の深成・変成岩類の野外調査、ジルコン U-Pb 年代測定用試料採取を行った。さらに、採取試料の岩石薄片を作成し顕微鏡観察を行い、年代測定用ジルコンの分離とカソードルミネッセンス像の観察を行いすべてのジルコンに変成作用によると考えられる再結晶リムが形成されていることを確認した。その後、2試料（猿留川及び札内川の片麻岩）についてジルコンの砕屑性コアと再結晶リムの U-Pb 年代測定を行った。その結果、札内川の試料について砕屑性コアで53.1 Ma、再結晶リムで39.6 Ma（いずれも最若粒子集団加重平均値）を得た。(2)日高山

脈東麓に分布する日高帯・中の川層群について、野外調査・試料採集を行い、堆積年代決定のため、酸性凝灰岩2試料及び砂岩2試料のジルコン U-Pb 年代測定を行った。酸性凝灰岩は59 Ma 及び57 Ma、砂岩は58 Ma 及び55 Ma (いずれも最若粒子集団加重平均値)を示し、中の川層群の堆積年代は59~55 Ma と見積もられた。さらに、日高帯の地体構造を明らかにするため、日高帯北部のトムラウシ地域において、野外調査、試料採取、岩石薄片作成及び顕微鏡観察(角閃岩)を予察的に行った。(3)広尾コンプレックスに含まれる緑色岩類について野外調査・試料採取を行い、岩石薄片を作成し顕微鏡観察を行った後、XRF 及び ICP-MS による化学分析を行った。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔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

#### 4.44 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(地質情報研究部門)

〔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、中生代の付加体中に含まれる海洋地殻断片である苦鉄質岩の地球科学的特徴及び形成年代を明らかにすることによって、中生代の古太平洋地域でいつどのような海底火成活動が起き、またそれがいつどのように海溝域で沈み込みこんだか、という海洋地殻の進化過程を理解することである。対象は、ジュラ紀~白亜紀の付加体が分布する秩父帯北帯、御荷鉾帯、三波川帯であり、中でも現在作成中である地質図幅に関係する紀伊半島と関東山地の苦鉄質岩を検討する。

本研究は3年計画であり、初年度に地質調査と試料採取、次年度及び最終年度に化学分析と放射年代測定を行い、また最終年度に成果を学術誌に投稿する予定である。化学分析は玄武岩を対象とし、XRF による全岩化学組成を基に形成場の推定を行う。年代測定は、U-Pb 年代測定が可能なジルコンを含む可能性のある斜長岩(ドレライトや斑れい岩に随伴)を対象とする。

初年度である2016年度は、三重県志摩半島鳥羽地域に分布する御荷鉾帯及び秩父帯北帯において地質調査と化学分析・年代測定に適した試料の採取を行った。また、鏡下観察にて御荷鉾帯と秩父帯北帯のものとは初生鉱物の組み合わせが異なることが判明し、両帯の苦鉄質岩が異なる環境で形成された可能性が見出された。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕御荷鉾帯、秩父帯、苦鉄質岩、化学分析、年代測定、海洋地殻、進化過程

#### 4.45 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〕

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のため、長崎県西彼杵半島の長崎変成岩からジルコンを分離し、カーソードルミネセンス、反射二次電子線像による観察、U-Pb 年代測定を行った。組織観察より、ジルコンは碎屑性コアと変成リムに明瞭に区別されることが判明した。碎屑性コアの体積とこれを被覆する変成リムの体積を計測し、変成リムの成長動力学的推定を行い、変成リムは流体が十分に存在する状態での界面律速成長で成長したことを明らかにした。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕変成反応、ジルコン、泥質片岩、成長動力学

#### 4.46 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(地質情報研究部門)

〔研究担当者〕長尾 正之、高橋 暁(常勤職員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、物理環境の差違を評価する。

平成28年度は、震災後5年経過した松島湾において、2012年、2014年の調査と同じ採取地点で、同じ採取時期にあたる2016年9月30日から10月2日にかけて、宮城県松島湾において、海底堆積物の採取を行った。表層堆積物は28地点において採取された。さらに、採取地点の全てで多項目水質計により、水質鉛直分布を測定した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔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

#### 4.47 川砂ジルコンを用いた新手法による過去40億年間の古地磁気強度記録の復元

〔研究代表者〕 佐藤 雅彦（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕 佐藤 雅彦、山本 伸次（横浜国立大学）  
（常勤職員1名、他1名）

##### 〔研究内容〕

本研究では、川砂ジルコンを用いた古地磁気強度測定新手法の確立を目標と設定していた。平成28年度は、神奈川県丹沢山地中川で採取したジルコン試料に対して、電子顕微鏡観察・実体顕微鏡観察を用いた組織観察・包有物観察を行った。その結果、磁鉄鉱、磁硫鉄鉱などの磁性鉱物が直接確認され、磁気測定の結果を裏付けるデータを得ることができた。また、中華人民共和国上海市の長江河口で採取したジルコン試料およびアメリカ合衆国ルイジアナ州のミシシッピ川河口で採取したジルコン試料に対して、前年度までに行った磁気測定データを詳細解析し、その結果から天然のジルコン結晶中には磁鉄鉱、磁硫鉄鉱がしばしば含まれており、古地磁気強度測定に適していると期待される磁鉄鉱を含みかつ自然残留磁化強度/等温残留磁化強度の比が小さい試料が大規模河川の川砂中に一定数含まれていることを示した。研究期間全体を通じた成果としては、磁気測定用ジルコンの採取・準備手法の確立、微小・微弱なジルコン単結晶の各種磁気測定手法（残留磁化測定手法、低温消磁・磁化測定手法、低温磁気測定手法、磁気ヒステリシス測定手法、熱残留磁化着磁・磁化手法）の確立、磁気パラメータの組み合わせによる古地磁気測定試料選別基準の提案、選別基準を満たす試料による予察的古地磁気強度実験の実施があげられる。本研究により、ジルコン単結晶を用いた古地磁気測定研究の基礎構築がなされ、川砂ジルコンを用いた古地磁気強度研究の実現可能背が示された。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 古地磁気強度、ジルコン、岩石磁気

#### 4.48 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（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕 小田 啓邦、佐藤 雅彦、片山 礼子  
（常勤職員2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、樹木試料断面の磁気特性連続プロファイルを測定する事で、過去100年間の環境変動記録を年単位・季節単位の超高時間分解能で復元する。今年度は、樹木年輪の高感度分析のために SQUID 顕微鏡の高感度化に向けて改善

作業を行い、サファイアウインドウの窓を大きくすること、サファイアロッド周辺の断熱の最適化を行ったが、SQUID チップと試料の距離は250  $\mu\text{m}$  が最短であった。ノイズカットトランスや電磁シールドを導入してノイズ低減し、さらに参照センサーにより外部擾乱ノイズやドリフトを差し引き感度の向上を図った。また、初期分析のために産業技術総合研究所構内の複数箇所において、伐採が計画されていた樹齢45年前後で、年輪断面の直径30～40 cm 程度の赤松樹木8 本について試料採取を行った。樹皮近傍の表層周辺の1試料（厚さ1 mm）について予察的分析を行ったが、自然残留磁化は試料表面のコンタミに起因すると思われる磁気ダイポールが確認された。1.4 T の鉛直方向磁場を印加した飽和等温残留磁化の分析結果は、磁気イメージに年輪と平行な弱い縞模様が確認された。科研費申請前に測定した試料は樹木伐採後の土壌によるコンタミの懸念があったが、今回の測定でコンタミの影響が概ね排除された。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 SQUID 素子、走査型 SQUID 顕微鏡、ノイズ、ドリフト、SN 比、樹木年輪、磁気マッピング、環境岩石磁気、赤松

#### 4.49 第三紀泥岩の分類:分光測色による「色層序学」の構築

〔研究代表者〕 辻野 匠（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕 辻野 匠（常勤職員1名）

##### 〔研究内容〕

本研究の目的は、従来、主観的に記載されてきた第三紀泥岩の色を客観的に分光測色値やスペクトル特性として定量し、もって、色の層序を構築することである。層準ごとに泥岩の色の違いを客観的に把握し、その違いが如何なる古環境的あるいは統一的差異を反映しているのかを明らかにすることで「色層序学」を樹立することができる。

模式として加茂地域（背弧）と房総半島（前弧）の泥岩について各層準ごとに代表的な34試料を選び、有機炭素・無機炭素・窒素・硫黄、粉末 X 線回折（鉱物分析）、一部は更にポイントカウント法を実施した。

房総半島の泥岩は、CIE 表色系上で、 $b^*=2a^*+4$ の回帰直線に集中する。分光スペクトルを差分処理すると、ほとんどの層準では450 nm 付近にピーク、600 nm 付近にトラフ、780 nm 付近に第2ピークをもつ差分スペクトルを示す。これは針鉄鉱（550 nm にピーク）、赤鉄鉱（580 nm にピーク）とは全く異なる。また、 $a^*$ は窒素及び炭素/硫黄比と、 $b^*$ は硫黄とゆるく相関している一方で、従来言われていたような炭酸カルシウム・有機炭素と  $L^*$ との関係は認められない。

加茂地域では後期中新世のハイエタスを境として表色系上の分布が異なり、ハイエタスより下位では更に細分され得る。ハイエタスより上位では  $Al$  が多く、ハイエ

タスの直下（下部寺泊階）では有機炭素が多く、その下の七谷階は炭酸塩が多く、前期中新世の末葉では石英に富み、層準ごとの呈色パターンに対応している。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕第三紀泥岩、分光測色、色層序学、スペクトラム、珪藻

#### 4.50 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（地質情報研究部門）

〔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。本研究課題では、高速拡大海嶺で生成した過去の海洋地殻であるオマーンオフィオライトを用い、海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完成させる。未変質玄武岩の新規分析データとの比較により、各元素・同位体の挙動を詳細に明らかにし、海洋地殻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。

本年度は、約90個のオマーンオフィオライト海洋地殻試料について、ガラスビードを作成し、蛍光 X 線分析装置（XRF）を用いて、主要元素分析を行った。強熱減量（LOI）についても、分析に着手した。各種同位体の分析については、イオンクロマトグラフィーを用いた化学分離法の確立に向けた予備実験を行い、概ね良好な結果を得た。また、マルチコレクタ型 ICP 質量分析計を用いて、標準試料の繰り返し測定による分析精度の検証を行い、十分な精度での測定が可能であることを確認した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕海底熱水系、同位体

#### 4.51 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（地質情報研究部門）

〔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、平成27年9月関東・東北豪雨に伴う鬼怒川の破堤堆積物の特徴を参照することにより、過去約1,000年間における鬼怒川の氾濫履歴やその特性を解明することを目的とする。今年度は、①米軍撮影空中写真の実体視判読と現地踏査に基づく微地形分類図の作成、および②クレバススプレー堆積物を含む浅層堆積物のオールコアボーリング掘削調査を実施した。常総市石下地

区周辺の微地形判読結果に基づきボーリング地点を計4地点選定し、各地点で掘削長5 m のボーリングコアを採取した。いずれのコア試料も、シルト・粘土層とそれを覆う層厚1～3 m 程度の砂層から構成される。周辺で得られている既存資料との対比から、これらのコア試料はクレバススプレー堆積物を含むと考えられ、上記の研究目的に合致した良質のコアを考えられる。また、平成27年9月関東・東北豪雨により常総市上三坂地区に堆積した破堤堆積物について粒度分析などを実施し、堆積学的特徴を明らかにするとともに堆積プロセスを復元した。研究進捗状況については、地形判読の実施完了地域が当初の計画よりも狭くやや進捗が遅れているものの、概ね当初の計画に沿って実施できている。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕クレバススプレー、微高地、微地形、平成27年9月関東・東北豪雨、破堤堆積物、鬼怒川、沖積層、完新世

#### 4.52 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（地質情報研究部門）

〔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。

本年度は主に(1)地質情報の電子化手法の検討、(2)地質情報の共有サーバーの整備および(3)地質柱状図の Web 共有手法の検討を実施した。地質情報の電子化手法の検討では、地質柱状図について、電子化およびデータベース管理する手法を検討した。地質情報の共有サーバーの整備では、地質情報の管理や3次元地質モデリング、Web 配信を行うためのサーバーコンピュータを整備した。また、検討した電子化手法に基づいて、サーバーコンピュータ上に、地質柱状図を対象とする地質情報の管理データベースを構築した。データベースの開発には、Web から無償ダウンロード可能なフリーオープンソースソフトウェアの PostgreSQL を用いた。地質柱状図の Web 共有手法の検討では、Web マッピングライブラリーの Leaflet を用いて、データベース管理した地質柱状図を、Web 上で検索・表示する手法について検討した。また、その結果に基づいて、地質柱状図の検索と、検索結果の3次元表示を Web 上で行うプロトタイプシステムを開発した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕地質情報、データベース、Web

#### 4.53 重力・地震波の同時観測によるスロースリップ発生域の浅層地下水モニタリング

〔研究代表者〕 名和 一成（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕 名和 一成、伊藤 忍、宮川 歩夢、  
山谷 祐介（福島再生可能エネルギー研  
究所）、奥田 隆、田村 良明、池田 博  
（常勤職員4名、他3名）

##### 〔研究内容〕

超伝導重力計連続観測による重力データと地震計連続観測による地震波データを組み合わせて、3次元的な地下水分布の変化を推定する手法を提案する。観測データの検証とモデリングに必要な地下構造を得るため、重力と地震波を用いた構造探査も実施する。それによって地下水挙動を高時空間分解能で把握するとともに、地殻活動域の重力観測の高精度化に資することを目的とする。今年度も年間を通して超伝導重力計観測、気象・土壌水分観測、地震計観測を継続した。陸水の増減を面的に捉えるため、超伝導重力計観測を行っている VERA 石垣島観測局より上流（山）側にある防災科学技術研究所石垣広帯域地震観測施設に、これまでの短周期地震計に加えてスプリング式連続観測用重力計 gPhone を設置した。gPhone 重力計のルビジウム発振器を用いた時間周波数遠隔校正実験を行うと共に、取得した重力データから観測点近傍の陸水擾乱を明瞭に検出することができた。その重力応答は1次元的な降雨浸透／流出のモデルで説明できる。また、直接水の動きを捉えるために、投げ込み式水圧計を用いて、超伝導重力計観測点を含む名蔵ダムから名蔵湾に至る流域の水位測定を試みた。その結果、名蔵ダムと名蔵湾のセイシュによると考えられる短周期の水位変動や、VERA 局構内の土壌水分計では困難だった不圧地下水位の数ヶ月スケールの変化を観測することができた。前年度から開始した短周期地震計連続データの解析については、自己相関関数や相互相関関数の時間変化の検出を試み、本研究で実施した反射法地震探査で得られた反射面と考えられるイベントやその周辺の時間変化を検出できた。しかし、地下構造／物性の変化として解釈するためには超伝導重力計の冷凍機や VERA のパラボラアンテナの振動の寄与分を分離する必要がある。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 超伝導重力計、地震計、土壌水分、地下水、潮位、セイシュ、ダム、台風、反射法地震探査

#### 4.54 同位体から制約する核－マンツルの共進化

〔研究代表者〕 鈴木 勝彦（海洋開発研究機構）

〔研究担当者〕 下田 玄（常勤職員1名）

##### 〔研究内容〕

コアとマンツルの分離年代は未だに解明されていない。この分離年代の研究には、消滅核種であるタングステン同位体組成がもちいられることが多い。消滅核種は高分

解能な時間軸が得られるので、核の形成に関する重要な指標になりえるが、長期間のスケールには対応できない。核の形成やマンツルとの相互作用を、地球史全体の観点から考えた場合、長寿命核種との組み合わせた研究を行うことが求められる。これまでの研究で報告されているタングステン同位体組成と鉛同位体組成を組み合わせる等して、核とマンツルの相互作用を地球史の観点から考え、地球化学的モデリングを行えば、核とマンツルの相互作用や核の形成年代に関して制約が得られる可能性がある。そこで、微量の鉛同位体比測定を可能にするため、高分解能型プラズマイオン源質量分析計の高感度化を行った。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 同位体地球化学

#### 4.55 核－マンツルの地震・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、他の研究と連携して地球深部の統合的理解に取り組む。

今年度はオーストラリア下の外核最下部の P 波速度構造を研究対象とした。外核は、大部分を占める鉄に少しのニッケル・軽元素をふくむ液体と考えられている。構造解析には昨年度と同じく我々の開発した方法を使った。この方法は外核底近くの地震波速度を従来より精密にきめることができる。他の構造の影響はほぼ受けない。解析の結果、この地域では外核底の少し上で深さ方向の速度勾配が少し大きくなり、さらに深く、底近くになると小さくなることがわかった。この構造は昨年度求めた北東太平洋下の構造とは異なる。この構造の違いは外核最下部の速度が水平方向に変化していることを示しており、軽元素濃度差などの組成の違いが外核最下部にある可能性が高い。えられた成果は国際学会で発表した。外核底の速度決定に用いられてきた従来の手法は今回の手法と比べマンツルや内核の構造とのトレードオフが大きい。従来の手法の構造への感度についても学会で発表した。

〔領 域 名〕 地質調査総合センター

〔キーワード〕 地球の外核、P 波速度、地震波速度の分散、水平方向不均質

#### 4.56 東南アジアから南アジアにおける完新世デルタの層相と有機物量に関する調査

〔研究代表者〕 齋藤 文紀（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕 高野 修（石油資源開発株式会社）

##### 〔研究内容〕

東南アジアから南アジアにおいて沿岸域に堆積した地

層の堆積様式また有機物量の多い層準に関して既存の論文を基にとりまとめた結果、以下の事柄が明らかになった。東南アジアから南アジアの熱帯域は、気候帯としては、乾季と雨季が不明瞭な赤道直下の熱帯雨林気候帯とその周辺の乾季と雨季が明瞭なサバナ気候帯に大きく分けられる。これらの地域では、堆積物の層相や泥炭層の発達が大きく異なっており、泥炭地（peatlands）は熱帯雨林気候帯に顕著である。最終氷期以降の泥炭の発達は堆積速度と分布から約6～8千年前を境に、それ以前と以後の2つの時期に分けられる。完新世の前期は、海水準上昇の時期と一致し、基準面の上昇に伴う堆積空間（accommodation space）の形成により、河成平野に厚く泥炭が堆積している。一方、完新世の中期から後期は、海水準の相対的な安定に伴い、デルタの形成と前進が見られ、平野が広がり、泥炭層も面的に広がる。前者の泥炭から後者に続く泥炭は10 m を超えるものも多く、堆積速度も2.5 m/千年を上回るものも報告されている。後者の泥炭は、おおよそ1 m/千年程度の堆積速度で、面的に広がっているのが特徴で、分布域はデルタの前進に伴って拡大しつつある。一方、モンスーン気候やサバナ気候のデルタでは、前者は開析谷充填堆積物として潮間帯の泥炭が海水準上昇に伴って5～6 m の厚さに発達しているが、後者は多くは10 cm から1 m 以下の発達しかなく、面的に広がっているのが特徴である。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕デルタ、有機物量、東南アジア、南アジア

#### 4.57 メコンデルタの河川・海洋漸移帯における堆積作用に関する研究

〔研究代表者〕齋藤 文紀（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕Marcello Gugliotta（特別研究員1名）

〔研究 内 容〕

本共同研究では、メコンデルタを対象に河川と海洋との漸移帯（遷移帯）における堆積作用について研究を遂行した。特別研究員の Gugliotta 氏は河川と海洋の境界域の研究を長年実施してきたことから、これらのデータの解析を共同で実施した。特に、河川地形、堆積物の粒度、粒子の特徴、堆積相、珪藻、貝、マングローブ、塩分、潮位変化の特徴をメコンデルタ全域においてとりまとめて、全体像の把握を第一に取り扱った。研究成果は、Continental Shelf Research に投稿し、受理された。また、メコンデルタの潮汐の影響は内陸のカンボジアにまで及んでいることから、カンボジアにおける自然堤防の堆積相の調査を共同で実施した。なお、本研究はベトナム科学技術院ホーチミン市資源地理研究所との共同研究として実施された。Marcello Gugliotta の滞在期間（2016.5.15～2017.5.14）

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕メコンデルタ、堆積相、河川海洋遷移帯、東南アジア

#### 4.58 カドミウム・鉛同位体を用いた環境汚染評価手法の開発

〔研究代表者〕山岡 香子（地質情報研究部門）

〔研究担当者〕山岡 香子、井上 麻夕里（岡山大学）、山本 綾（常勤職員1名、他2名）

〔研究 内 容〕

土壌や底質の重金属汚染に関して、特にカドミウムや鉛は低濃度であっても長期的な暴露により慢性中毒を引き起こすため、有害性が高い。汚染の対策には起源と経路の特定が第一段階となるが、バックグラウンド値は地域によって異なり、また濃度は環境中で変化してしまうため、濃度だけで汚染が人為起源か自然由来かを特定することは難しい。鉛同位体は、従来から使われてきた伝統的なツールであり、産地ごとに異なる同位体比をもつことを利用して、これまで汚染源の特定に大きな効力を発揮してきた。一方、カドミウム同位体は、分析機器の発達によって近年高精度な測定が可能になってきた先進的なツールであり、鉛と異なり産地ごとの違いは小さいが、融点が比較的低いことにより製錬で大きな分別が起きる。本研究では、この2つの同位体を組み合わせることにより、効果的な環境汚染評価手法を開発することを目的とする。

土壌や底質試料に適した簡便かつ高精度なカドミウム・鉛同位体分析法を確立することを目指して、本年度は、イオンクロマトグラフィーを用いたカドミウム・鉛の同時分離法の検討を行った。様々な条件で実験を行った結果、これまで報告されている方法よりも少ない樹脂量及び溶出液量で、カドミウム及び鉛を分離・回収することができた。また、マルチコレクタ ICP 質量分析計を用い、各種条件を調整しながらカドミウム標準溶液の繰り返し測定を行って、精度良く同位体測定が出来る条件を決定した。カドミウム濃度100 ppb の標準溶液の繰り返し測定により得られた測定誤差は $\pm 0.3\%$  ( $2\sigma$ ,  $n=15$ )であり、値は文献平均値と良く一致した。

〔領 域 名〕地質調査総合センター

〔キーワード〕重金属汚染、同位体

## 5. 業績

### 5.1 地質図類

| 名 称                          | 編 纂                                                                                                                                                                                                                                       | 備 考                         | 発表年月    |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| 100万分の1地質図幅「東アジア地域地震火山災害情報図」 | 宝田 晋治、石川 有三、丸山 正、吉見 雅行、松本 弾、古川 竜太、寺岡 易司、Joel C. BANDIBAS、桑原 保人、吾妻 崇、高田 亮、奥村 公男、小泉 尚嗣、佃 栄吉、Renato U. SOLIDUM、Arturo S. DAAG、Mabelline CAHULOGAN、Sri HIDAYATI、Supriyati ANDREASTUTI、Supartoyo、Xiaojun LI、Phuong Hong NGUYEN、Cheng-Horng LIN | 100万分の1地質図幅                 | 2016.05 |
| 5万分の1地質図幅「新潟及び内野」            | 鴨井 幸彦、安井 賢、上部 厚志                                                                                                                                                                                                                          | 5万分の1地質図幅                   | 2016.06 |
| 海陸シームレス地質図S-5「駿河湾北部沿岸域」      | 田中 裕一郎、佐藤 智之、荒井 晃作、西田 尚央、池原 研、石原 武志、水野 清秀、伊藤 忍、山口 和雄、大熊 茂雄、駒澤 正夫、石原 丈実、上嶋 正人、中塚 正、山谷 祐介、井川 玲欧、小野 昌彦、神谷 貴文、渡邊 雅之、村中 康秀、平野 智章、丸井 敦尚、尾崎 正紀                                                                                                   | 海陸シームレス地質図S-5(海陸シームレス地質情報集) | 2016.07 |
| 5万分の1地質図幅「播州赤穂」              | 佐藤 大介、山元 孝広、高木 哲一                                                                                                                                                                                                                         | 5万分の1地質図幅                   | 2016.07 |
| 20万分の1見島沖海底地質図               | 岡村 行信、小田 啓邦、上嶋 正人、岸本 清行、石原 丈実                                                                                                                                                                                                             | 海底地質図、(88) CD               | 2016.11 |
| 20万分の1「和歌山地域重力図(ブーゲー異常)」     | 宮川 歩夢、名和 一成、村田 泰章、駒澤 正夫、牧野 雅彦、村上 文敏、大熊 茂雄、中村 佳重郎、赤松 純平、西村 敬一、西田 良平、野口 竜也                                                                                                                                                                  | 重力図(32)                     | 2017.03 |

## 5.2 データベース・ソフトウェア・標準

| 名 称                      | 作成者                                | 公開日        |
|--------------------------|------------------------------------|------------|
| 海面上昇シミュレーションシステム         | 岩男 弘毅、西岡 芳晴                        | 2016.08.11 |
| 20万分の1日本シームレス地質図V2版(横須賀) | 斎藤 真、坂野 靖行、水野 清秀、尾崎 正紀、及川 輝樹       | 2016.12.01 |
| 20万分の1日本シームレス地質図V2版(大分)  | 斎藤 真、坂野 靖行、星住 英夫、水野 清秀、宮崎 一博、利光 誠一 | 2016.12.01 |

## 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     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>地質情報研究部門</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                                   |          |
| ベトナムのメガデルタに魅せられて                                                                                                                                                 | 齋藤 文紀                                                                                                      | GSJ 地質ニュース, 5(4), 97-112                                          | 2016.04. |
| アジアの大陸棚から沿岸域の研究                                                                                                                                                  | 齋藤 文紀                                                                                                      | 第四紀研究, 55(2), 49-57                                               | 2016.04. |
| Geology of Japan                                                                                                                                                 | 宮崎 一博、尾崎 正紀、齋藤 真、利光 誠二                                                                                     | Geology of Japan, 139-174                                         | 2016.04. |
| 日本海洋データセンター(JODC)設立50周年に関わる海上保安庁長官表彰について                                                                                                                         | 牧野 雅彦                                                                                                      | GSJ地質ニュース, 5(5), 165-166                                          | 2016.05. |
| Remobilization of surficial slope sediment triggered by the A.D. 2011 Mw 9 Tohoku-Oki earthquake and tsunami along the Japan Trench                              | Cecilia M. McHugh、金松 敏也、Leonardo Seeber、Richard Bopp、Marie-H. Cormier、宇佐見 和子                               | GEOLOGY, 44(5), 391-394                                           | 2016.05. |
| Submarine paleoseismology: Using giat piston coring within IODP to fill the gap in long-term records of great earthquakes July 16-18, 2015, Zurich (Switzerland) | Cecilia McHuge、Michael Strasser、Antonio Cattaneo、池原 研                                                      | Ocean Discovery, (2016 Spring), 4-5                               | 2016.05. |
| Sedimentary evolution during the last ~ 1.9 Ma near the western margin of the modern Bohai Sea                                                                   | Jian Liu、Hong Wang、Feifei Wang、Jiandong Qiu、齋藤 文紀、Jingfang Lu、Liangyong Zhou、Gang Xu、Xiaolei Du、Qiang Chen | PALAEOGEOGRAPHY<br>PALAEOCLIMATOLOGY<br>PALAEOECOLOGY, 451, 84-96 | 2016.06. |
| 東西日本の地質学的境界【第一話】事の発端                                                                                                                                             | 高橋 雅紀                                                                                                      | GSJ地質ニュース, 5(7), 218-225                                          | 2016.07. |
| Documenting large earthquakes similar to the 2011 Tohoku-oki earthquake from sediments deposited in the Japan Trench over the past 1,500 years                   | 池原 研、金松 敏也、長橋 良隆、Michael Strasser、Hiske Fink、宇佐見 和子、入野 智久、Gerold Wefer                                     | EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS, 445, 48-56                   | 2016.07. |
| 東西日本の地質学的境界【第二話】見えない不連続                                                                                                                                          | 高橋 雅紀                                                                                                      | GSJ地質ニュース, 5(8), 244-250                                          | 2016.08. |
| Source, settling and degradation of branched glycerol dialkyl glycerol tetraethers in the marine water column.                                                   | Masanobu Yamamoto、Akifumi Shimamoto、Tatsuo Fukuhara、田中 裕一郎                                                 | GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA, (191), 239-254                   | 2016.08. |
| Modern sediment characteristics and accumulation rates from the delta front to prodelta of the Yellow River (Huanghe)                                            | Liangyong ZHOU、Jian LIU、齋藤 文紀、Maosheng GAO、Shaobo DIAO、Jinadong QIU、Shaofeng PEI                           | GEO-MARINE LETTERS, 36(4), 247-258                                | 2016.08. |
| 東西日本の地質学的境界【第三話】銚子の帰属                                                                                                                                            | 高橋 雅紀                                                                                                      | GSJ地質ニュース, 5(9), 279-286                                          | 2016.09. |
| 弧-海溝系の視点に基づく日本の白亜紀陸弧の配置                                                                                                                                          | 高橋 雅紀、安藤 寿男                                                                                                | 化石, (100), 45-59                                                  | 2016.09. |
| 第35回万国地質学会参加報告およびIGCと国際地質科学連合の動向                                                                                                                                 | 北里 洋、大久保 泰邦、齋藤 文紀、小川 勇二郎                                                                                   | 日本地質学会News, 19(9), 10-12                                          | 2016.09. |
| 海底表層試料の採取とその処理                                                                                                                                                   | 池原 研                                                                                                       | 海洋底科学の基礎, 46-53                                                   | 2016.09. |
| X-CTによる内部構造解析                                                                                                                                                    | 池原 研                                                                                                       | 海洋底科学の基礎, 199-201                                                 | 2016.09. |
| 非破壊計測について                                                                                                                                                        | 池原 研、林 為人                                                                                                  | 海洋底調査の基本-海の地質基準, 196-197                                          | 2016.09. |
| コアスクールコア解析基礎コース:その概要と沿革                                                                                                                                          | 池原 研、池原 実、村山 雅史、歴代講師・世話人・チューター・サポーター一同                                                                     | GSJ地質ニュース, 5(10), 320-327                                         | 2016.10. |
| 東西日本の地質学的境界【第四話】関東平野下の地帯配列                                                                                                                                       | 高橋 雅紀                                                                                                      | GSJ地質ニュース, 5(10), 311-319                                         | 2016.10. |
| Colorimetric determination of sulfide in microsamples                                                                                                            | 菅原 省吾、鈴木 舞、神谷 宏、山室 真澄、勢村 均、千賀 由紀子、江川 道子、清家 泰                                                               | ANALYTICAL SCIENCES, 32(10), 1129-1131                            | 2016.10. |
| 東西日本の地質学的境界【第五話】鍵は夫婦ヶ鼻層                                                                                                                                          | 高橋 雅紀                                                                                                      | GSJ地質ニュース, 5(11), 345-353                                         | 2016.11. |
| Impact of human activities on subaqueous topographic change in Lingding Bay of the Pearl River estuary, China during 1955-2013                                   | Z.Y. Wu、齋藤 文紀、D.N. Zhao、J.Q. Zhou、Z.Y. Cao、S.J. Li、J.H. Shang、Y.Y. Liang                                   | Scientific Reports, 6, 37742                                      | 2016.11. |
| The use of microstructures for discriminating turbiditic and hemipelagic muds and mudstones                                                                      | 加瀬 善洋、佐藤 まろみ、西田 尚史、伊藤 慎、Muhammad Ma'ruf Mukti、池原 研、滝沢 茂                                                    | SEDIMENTOLOGY, 63, 2066-2086                                      | 2016.12. |
| 戦略的イノベーション創造プログラム次世代海洋資源調査技術研究開発成果資料集 海底熱水鉱床の成り立ち-調査手法の確立に向けて-                                                                                                   | 鈴木 勝彦、池原 研、石橋 純一郎、熊谷 英憲、山崎 徹                                                                               | 海底熱水鉱床の成り立ち-調査手法の確立に向けて-, 1-60                                    | 2016.12. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                      | 発表者                                                                                                                                                      | 掲載誌, 巻(号), ページ                                       | 発表年月     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|
| 第I章2節 海底鉱物資源とは何か                                                                                                          | 鈴木 勝彦、 <u>池原 研</u> 、石橋 純一郎                                                                                                                               | 海底熱水鉱床の成り立ち—調査手法の確立に向けて—, 9-10                       | 2016.12. |
| 第I章4節 有望海域の絞り込みに向けて—成因モデルの果たす役割—                                                                                          | 鈴木 勝彦、熊谷 英憲、 <u>池原 研</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、石橋 純一郎                                                                                                           | 海底熱水鉱床の成り立ち—調査手法の確立に向けて—, 15-18                      | 2016.12. |
| 第II章1節 伊平屋北海丘・伊平屋章海嶺フィールドの成因モデルの現状と今後の展開                                                                                  | 鈴木 勝彦、熊谷 英憲、 <u>池原 研</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、石橋 純一郎                                                                                                           | 海底熱水鉱床の成り立ち—調査手法の確立に向けて—, 21-24                      | 2016.12. |
| 第III章1節 地質情報にもとづいて有望海域を絞り込む—海洋資源調査の基礎データとしての海底地形・海洋地質情報とその利活用                                                             | <u>池原 研</u> 、 <u>山崎 徹</u>                                                                                                                                | 海底熱水鉱床の成り立ち—調査手法の確立に向けて—, 33-34                      | 2016.12. |
| アナログ教材を併用した地質図学実習                                                                                                         | <u>高橋 雅紀</u>                                                                                                                                             | GSJ地質ニュース, 6(1), 9-14                                | 2017.01. |
| 地質学における次世代育成—地学オリンピック合宿研修—                                                                                                | <u>高橋 雅紀</u>                                                                                                                                             | GSJ地質ニュース, 6(1), 15-21                               | 2017.01. |
| Multi-tracer identification of nutrient origin in the Hii River watershed, Japan                                          | <u>田林 雄</u> 、三木 健太郎、神門 利之、 <u>山室 真澄</u> 、神谷 宏                                                                                                            | Landscape and Ecological Engineering, 13(1), 119-129 | 2017.01. |
| Geneses of Two Types of Mafic Rocks to Carry Placer-Magnetite Ores in the Sanin Granitic Belt, SW Japan                   | <u>石原 舜三</u> 、平野 英雄                                                                                                                                      | RESOURCE GEOLOGY, 67(1), 103-108                     | 2017.01. |
| 地形の辞典                                                                                                                     | <u>堀 和明</u> 、 <u>齋藤 文紀</u>                                                                                                                               | 地形の辞典, 1-1932                                        | 2017.02. |
| Benthic foraminiferal evidence of deep-sea sediment transport by the 2011 Tohoku-oki earthquake and tsunami               | <u>宇佐見 和子</u> 、 <u>池原 研</u> 、ジェンキンズ ロバート、 <u>芦 寿一郎</u>                                                                                                   | Marine Geology, 384, 214-224                         | 2017.02. |
| Pollen record of the centennial climate changes during 9-7 cal ka BP in the Changjiang (Yangtze) River Delta plain, China | Bing Song, Zhen Li, Houyuan Lu, Limi Mao, <u>齋藤 文紀</u> , Sangheon Yi, Jaesoo Lim, Zhen Li, Anqing Lu, Longbing Sha, Rui Zhou, Xinxin Zuo, Vera Pospelova | QUATERNARY RESEARCH, 87(2), 275-287                  | 2017.03. |
| 東伊豆単成火山群のフライ法解析                                                                                                           | <u>高橋 雅紀</u> 、高橋 壮司                                                                                                                                      | GSJ地質ニュース, 6(3), 79-92                               | 2017.03. |
| 日本海の岩相層序・古環境・堆積作用                                                                                                         | <u>池原 研</u>                                                                                                                                              | J-DESCコアスクールコア解析基礎コース 2017レクチャーノート, 3-1-1-3-1-22     | 2017.03. |
| Method of visual core description                                                                                         | <u>池原 研</u>                                                                                                                                              | J-DESCコアスクールコア解析基礎コース 2017レクチャーノート, 2-3-1-2-3-50     | 2017.03. |
| Abundant deposits of nutrients inside lakebeds of Antarctic oligotrophic lakes                                            | Tanabe Yukiko, Yasui Saori, Osono Takashi, Uchida Masaki, Kudoh Sakae, <u>山室 真澄</u>                                                                      | POLAR BIOLOGY, 40(3), 603-613                        | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 平野地質研究グループ</b>                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                      |          |
| 利根川低地における「弥生の小海退」の検証                                                                                                      | <u>田邊 晋</u> 、 <u>堀 和明</u> 、百原 新、 <u>中島 礼</u>                                                                                                             | 地質学雑誌, 122(4), 135-153                               | 2016.04. |
| 徳島県撫養地区における塩田開発と1596年の地震との関連性                                                                                             | 小野 映介、 <u>佐藤 善輝</u> 、矢田 俊文、海津 颯                                                                                                                          | 歴史地理学, 58(3), 24-34                                  | 2016.06. |
| 死傷者率に基づく内理う地震の震央の推定—安政五年(1858年)飛越地震の事例—                                                                                   | <u>小松原 琢</u>                                                                                                                                             | 歴史地震, (31), 1-7                                      | 2016.06. |
| 日本の内陸断層活動に伴う地震地すべりの規模と先行降雨・積雪の関係                                                                                          | <u>小松原 琢</u>                                                                                                                                             | 日本地すべり学会誌, 53(3), 6-10                               | 2016.06. |
| Seismically induced soft-sediment deformation structures revealed by X-ray computed tomography of boring cores            | 中島 善人、 <u>小松原 純子</u>                                                                                                                                     | TECTONOPHYSICS, 683, 138-147                         | 2016.06. |
| 1/5万地質図幅 新潟及び内野地域の地質                                                                                                      | 鴨井 幸彦、安井 賢、 <u>上部 厚志</u>                                                                                                                                 | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                  | 2016.06. |
| 1/5万地質図幅 新潟及び内野地域の地質 第1章 地形                                                                                               | <u>上部 厚志</u> 、鴨井 幸彦                                                                                                                                      | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                  | 2016.06. |
| 1/5万地質図幅 新潟及び内野地域の地質 第4章 地下地質                                                                                             | 安井 賢、 <u>上部 厚志</u> 、鴨井 幸彦                                                                                                                                | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                  | 2016.06. |
| 1/5万地質図幅 新潟及び内野地域の地質 第5章 地質構造                                                                                             | 安井 賢、 <u>上部 厚志</u>                                                                                                                                       | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                  | 2016.06. |
| 1/5万地質図幅 新潟及び内野地域の地質 第6章 応用地質                                                                                             | 安井 賢、鴨井 幸彦、 <u>上部 厚志</u>                                                                                                                                 | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                  | 2016.06. |
| 九十九里平野北部～中部のボーリング調査                                                                                                       | <u>小松原 純子</u> 、 <u>水野 清秀</u>                                                                                                                             | 地質調査総合センター速報, (71), 25-41                            | 2016.07. |
| 千葉県北西部の沖積層基準ボーリング調査(平成27年度掘削資料とその対比)                                                                                      | 宮地 良典、 <u>小松原 純子</u> 、 <u>中島 礼</u>                                                                                                                       | 地質調査総合センター速報, (71), 79-90                            | 2016.07. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                  | 発表者                                                              | 掲載誌, 巻(号), ページ                                  | 発表年月     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 千葉市の地下に分布する下総層群の層序:GS-CB-1及びGS-CB-5コアの調査概要                                                                                                                                            | 納谷 友規、坂田 健太郎、中澤 努                                                | 地質調査総合センター速報, (71), 91-99                       | 2016.07. |
| 鴨川低地断層帯南部のリニアメントと小断層中の条痕                                                                                                                                                              | 小松原 琢                                                            | 地質調査総合センター速報, (71), 101-107                     | 2016.07. |
| 多摩川低地における沖積層ボーリングコア堆積物の岩相と生物化石相, 放射性炭素年代値                                                                                                                                             | 田邊 晋、中島 礼                                                        | 地質調査総合センター速報, (71), 109-120                     | 2016.07. |
| 相模川下流平野における第四系地下地質に関する研究(予報)                                                                                                                                                          | 佐藤 善輝、久保 純子                                                      | 地質調査総合センター速報, (71), 139-152                     | 2016.07. |
| 大磯丘陵東部に分布する第四紀堆積物の地質構造調査(予報)                                                                                                                                                          | 水野 清秀                                                            | 地質調査総合センター速報, (71), 153-160                     | 2016.07. |
| 【新刊紹介】堆積岩石学の概要                                                                                                                                                                        | 小松原 純子                                                           | GSJ地質ニュース, 5(7), 229-230                        | 2016.07. |
| 千葉市の沖積層内湾堆積物から発見された海綿動物化石                                                                                                                                                             | 小松原 純子、宮地 良典、伊勢 優史                                               | GSJ地質ニュース, 5(8), 233-234                        | 2016.08. |
| 湖底堆積物から読み取る過去の環境変遷:茨城県霞ヶ浦の研究を例に                                                                                                                                                       | 納谷 友規                                                            | 水環境学会誌, 39(A)(8), 270-273                       | 2016.08. |
| 遠州灘東部・菊川低地の堤間湿地堆積物から見出された「海成層」とその年代                                                                                                                                                   | 佐藤 善輝、坂本 絵梨、松多 信尚、廣内 大助                                          | 平成27年度 地域防災研究センター年次報告書, 43-47                   | 2016.10. |
| 2016年産総研一般公開サイエンスコーナー「アナログ模型で地質を学ぼう!」                                                                                                                                                 | 小松原 純子、野田 篤、田邊 晋、佐藤 善輝、宮川 歩夢、細井 淳、木下 佐和子、斎藤 真、宮地 良典、高橋 須美子、高橋 雅紀 | GSJ地質ニュース, 5(12), 389-398                       | 2016.12. |
| Historical changes in the aquatic environment and input of polycyclic aromatic hydrocarbons over 1,000 years in Lake Kitaura, Japan                                                   | 伊藤 信靖、納谷 友規、金井 豊、公文 富士夫、天野 一男                                    | LIMNOLOGY, 18(1), 51-62                         | 2017.01. |
| 地形の辞典                                                                                                                                                                                 | 小松原 琢                                                            | 地形の辞典                                           | 2017.01. |
| RESPONSE OF A COARSE-GRAINED, FLUVIAL TO COASTAL DEPOSITIONAL SYSTEM TO GLACIO-EUSTATIC SEA-LEVEL FLUCTUATION SINCE THE LAST GLACIAL MAXIMUM: AN EXAMPLE FROM THE TENRYU RIVER, JAPAN | 堀 和明、長澤 重信、佐藤 善輝、中西 利典、WANG HONG                                 | JOURNAL OF SEDIMENTARY RESEARCH, 87(2), 133-151 | 2017.02. |
| 北海道日高海岸北部から確認された17世紀の津波堆積物                                                                                                                                                            | 郷清水 康博、仁科 健二、川上 源太郎、佐藤 善輝、岡村 聡、中西 諒、田村 慎、廣瀬 亘、高橋 良、石丸 聡          | 第四紀研究, 56(1), 1-9                               | 2017.02. |
| 日本の地形学半世紀の回顧と展望                                                                                                                                                                       | 小松原 琢                                                            | 地形, 38(2), 187-193                              | 2017.03. |
| 活断層と地すべり                                                                                                                                                                              | 小松原 琢                                                            | 日本地すべり学会誌, 54(2), 38-39                         | 2017.03. |
| 鴨川低地断層帯南部の断層の活動性に関する資料                                                                                                                                                                | 小松原 琢                                                            | 活断層研究, (46), 17-25                              | 2017.03. |
| 津波堆積物の認定手順                                                                                                                                                                            | 後藤 和久、菅原 大助、西村 裕一、小松原 純子、藤野 滋弘、澤井 祐紀、高清水 康博                      | 津波工学研究報告, (33), 45-54                           | 2017.03. |

地質情報研究部門 層序構造地質研究グループ

|                                                                                                                                                                                             |                            |                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| Possible Boundaries between Pseudoalbaillella and Follicucullus (Follicucullidae, Albaillellaria, Radiolaria): An Example of Morphological Information from Fossils and Its Use in Taxonomy | 伊藤 剛、Qinglai Feng、松岡 篤     | FORMA, 31(1), 7-10                                        | 2016.05. |
| Forearc basins: Types, geometries, and relationships to subduction zone dynamics                                                                                                            | 野田 篤                       | GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA BULLETIN, 128(5-6), 879-895 | 2016.05. |
| 岐阜県美濃テレーン上麻生ユニットの礫岩に含まれるチャート岩体から産出したペルム紀放射虫化石                                                                                                                                               | 伊藤 剛、北川 祐介、松岡 篤            | 地質学雑誌, 122(6), 249-259                                    | 2016.06. |
| Geochemistry of Triassic siliceous rocks of the Muyinhe Formation in the Changning-Menglian belt of Southwest China                                                                         | 伊藤 剛、Xin Qian、Qinglai Feng | Journal of Earth Science, 27(3), 403-411                  | 2016.06. |
| Jurassic radiolarians from the Ichinohe-Kunohe area (Iwate Prefecture) in the North Kitakami Belt, Japan                                                                                    | 中江 訓                       | Bulletin of Geological Survey of Japan, 67(3), 81-100     | 2016.07. |
| UPbplot.py: a python script for U-Pb age data analysis                                                                                                                                      | 野田 篤                       | 地質調査総合センター研究資料集, (634)                                    | 2016.08. |
| 四国東部観音寺地域の和泉層群から産出した後期白亜紀放射虫化石群集                                                                                                                                                            | 野田 篤、栗原 敏之                 | 地質調査研究報告, 67(4), 119-131                                  | 2016.08. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                    | 発表者                                                                     | 掲載誌, 巻(号), ページ                                                                                    | 発表年月     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Geological significance of the discovery of Middle Triassic (Ladinian) radiolarians from the Hong Hoi Formation of the Lampang Group, Sukhothai Zone, northern Thailand | 鎌田 祥仁、上野 勝美、宮東 照、原 英俊、久田 健一郎、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri    | Revue de micropaléontologie, 59(4), 347-358                                                       | 2016.09. |
| Uneven Distribution of Pseudotormentus De Wever et Caridroit (Radiolaria, Protozoa): Provincialism of a Permian Planktonic Microorganism                                | 伊藤 剛、Qinglai Feng、松岡 篤                                                  | ACTA GEOLOGICA SINICA-ENGLISH EDITION, 90(5), 1598-1610                                           | 2016.10. |
| Ductilely deformed cherts within intrusive sandstones of the Yoshii Group of the Akiyoshi terrane in Southwest Japan: consolidation time of Permian cherts              | 伊藤 剛、松岡 篤                                                               | 大阪微化石研究会誌特別号, (16), 95-104                                                                        | 2016.10. |
| Siliceous sponge spicules from the Permian Gufeng Formation in Wuhan, Hubei Province, China                                                                             | 伊藤 剛、松岡 篤、Qinglai Feng                                                  | 大阪微化石研究会誌特別号, (16), 105-114                                                                       | 2016.10. |
| 十和田火山, 先カルデラ期溶岩のK-Ar年代                                                                                                                                                  | 工藤 崇                                                                    | 地質調査研究報告, 67(6), 209-215                                                                          | 2016.12. |
| Reference samples to learn calcareous nannofossil biostratigraphy from Miocene to Pleistocene.                                                                          | 萩野 恭子、宇都宮 正志、田中 裕一郎、岩井 雅夫                                               | Bulletin of the National Museum of Nature and Science. Series C, Geology & paleontology, 42, 5-17 | 2016.12. |
| A new subspecies and morphological variation of Pseudoalbaillella globosa (Middle Permian radiolaria)                                                                   | 伊藤 剛、Qinglai Feng、松岡 篤                                                  | ACTA MICROPALAEONTOLOGICA SINICA, 33(4), 436-443                                                  | 2016.12. |
| 地質学用語の中国語表記:第1回 概要                                                                                                                                                      | 伊藤 剛                                                                    | GSJ地質ニュース, 6(1), 30-33                                                                            | 2017.01. |
| 地質学用語の中国語表記:第2回 地質年代層序                                                                                                                                                  | 伊藤 剛                                                                    | GSJ地質ニュース, 6(1), 34-40                                                                            | 2017.01. |
| Review of microfossil-bearing clasts within Late Mesozoic strata in East Asia: Staged denudation of mid-Mesozoic accretionary complexes                                 | 伊藤 剛、酒井 佑輔、Qinglai Feng、松岡 篤                                            | OFIOLITI, 42(1), 39-54                                                                            | 2017.01. |
| Characterization of sulfate mineral deposits in central Thailand                                                                                                        | 黒田 潤一郎、原 英俊、上野 勝美、Thasinee Charoentitirat、丸岡 照幸、宮崎 隆、宮東 照、Stefano Lugli | ISLAND ARC, e12175                                                                                | 2017.02. |
| 地質学用語の中国語表記:第3回 構造地質学                                                                                                                                                   | 伊藤 剛                                                                    | GSJ地質ニュース, 6(3), 108-110                                                                          | 2017.03. |
| Preliminary report on the radiolarian age of the Upper Cretaceous Matoya Group (Shimanto belt) in the Toba District, Mie Prefecture, Southwest Japan                    | 中江 訓、栗原 敏之                                                              | Bulletin of Geological Survey of Japan, 68(2), 57-86                                              | 2017.03. |
| Late Silurian radiolarians from a radiolarite pebble within a conglomerate, Kotaki, Itoigawa, Niigata Prefecture, central Japan                                         | 伊藤 剛、栗原 敏之、箱岩 寛晶、茨木 洋介、松岡 篤                                             | SCIENCE REPORTS OF NIIGATA UNIVERSITY GEOLOGY, (32), 1-14                                         | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 地殻岩石研究グループ</b>                                                                                                                                              |                                                                         |                                                                                                   |          |
| Whole rock multiple trace element analyses using fused glass bead by laser ablation-ICP-MS                                                                              | 山崎 徹、山下 康平                                                              | 地質調査研究報告, 67(1), 27-40                                                                            | 2016.04. |
| 兵庫県姫路市, 家島諸島に分布する後期白亜紀火山岩類のジルコンU-Pb及びFT年代                                                                                                                               | 佐藤 大介                                                                   | 岩石鉱物科学, 45(2), 53-61                                                                              | 2016.05. |
| Seismic properties of lawsonite eclogites from the southern Motagua fault zone, Guatemala                                                                               | Kim Daeyeong、Simon Wallis、遠藤 俊祐、Ree Jin-Han                             | TECTONOPHYSICS, 677, 88-98                                                                        | 2016.05. |
| Brucite as an important phase of the shallow mantle wedge: evidence from the Shiraga unit of the Sanbagawa subduction zone, SW Japan                                    | 河原 弘和、遠藤 俊祐、ウォリス サイモン、永治 方敬、森 宏、浅原 良浩                                   | LITHOS, 254-255, 53-66                                                                            | 2016.06. |
| 播州赤穂地域の地質                                                                                                                                                               | 佐藤 大介、山元 孝広、高木 哲一                                                       | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                                                               | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第1章 地形                                                                                                                                                        | 佐藤 大介                                                                   | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                                                               | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第2章 地質概説                                                                                                                                                      | 佐藤 大介、山元 孝広、高木 哲一                                                       | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                                                               | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第3章 丹波帯堆積岩コンプレックス                                                                                                                                             | 佐藤 大介                                                                   | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                                                               | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第4章 後期白亜紀火山岩類                                                                                                                                                 | 佐藤 大介、山元 孝広                                                             | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                                                               | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第5章 後期白亜紀深成岩類及び岩脈                                                                                                                                             | 佐藤 大介、山元 孝広                                                             | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                                                                               | 2016.07. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                                          | 発表者                                                                                                                                                | 掲載誌, 巻(号), ページ                                | 発表年月     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| 播州赤穂地域の地質 第6章 古第三系(吉備層群)                                                                                                                                                                                      | 佐藤 大介                                                                                                                                              | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                           | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第7章 第四系                                                                                                                                                                                             | 佐藤 大介                                                                                                                                              | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                           | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第8章 断層及びリニアメント                                                                                                                                                                                      | 佐藤 大介                                                                                                                                              | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                           | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第9章 地震活動                                                                                                                                                                                            | 佐藤 大介                                                                                                                                              | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                           | 2016.07. |
| 播州赤穂地域の地質 第10章 資源地質                                                                                                                                                                                           | 佐藤 大介、高木 哲一                                                                                                                                        | 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)                           | 2016.07. |
| SIP「次世代海洋資源調査技術」における産総研の2015年度の成果と今後の取り組み                                                                                                                                                                     | 山崎 徹、池原 研、石塚 治、井上 卓彦                                                                                                                               | GSJ地質ニュース, 5(8), 251-255                      | 2016.08. |
| 海洋底科学の基礎(7.3節)                                                                                                                                                                                                | 山崎 徹                                                                                                                                               | 海洋底科学の基礎, 134-142                             | 2016.09. |
| 第III章6節 海底表層の堆積物から海底下の鉱体を探索—表層定席物の微量元素組成に基づいた鉱微調査法の開発                                                                                                                                                         | 山崎 徹                                                                                                                                               | 海底熱水鉱床の成り立ち—調査手法の確立に向けて—, 45-46               | 2016.12. |
| 第III章8節 火山体の形成過程から鉱液生成プロセスを考える—火成岩基盤岩類の成因的検討に基づいた水-岩石反応への示唆                                                                                                                                                   | 山崎 徹                                                                                                                                               | 海底熱水鉱床の成り立ち—調査手法の確立に向けて—, 49-50               | 2016.12. |
| Petrography and whole-rock major and trace element analyses of igneous rocks from Iheya North Knoll, middle Okinawa Trough, SIP Expedition CK14-04 (Exp 907)                                                  | 山崎 徹                                                                                                                                               | 地質学雑誌, 123(1), 23-29                          | 2017.01. |
| 5万分の1地質図幅「播州赤穂」地域の発行                                                                                                                                                                                          | 佐藤 大介                                                                                                                                              | 測量, 67(2), 57-57                              | 2017.02. |
| <b>地質情報研究部門 シームレス地質情報研究グループ</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                               |          |
| A CO <sub>3</sub> -bearing member of the hydroxylapatite-hydroxylellestadite series from Tadano, Fukushima Prefecture, Japan: CO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> substitution in the apatite-ellestadite series | 坂野 靖行、宮脇 律郎、門馬 綱一、豊 遙秋                                                                                                                             | MINERALOGICAL MAGAZINE, 80(2), 363-370        | 2016.04. |
| 三重県志摩半島の黒瀬川帯から見出された後期ペルム紀前弧海盆堆積物とその意義                                                                                                                                                                         | 内野 隆之、鈴木 紀毅                                                                                                                                        | 地質学雑誌, 122(5), 207-222                        | 2016.06. |
| Ordovician backarc-basin metadolerite and metabasalt of the South Kitakami Terrane, Northeast Japan                                                                                                           | 内野 隆之、川村 信人                                                                                                                                        | ISLAND ARC, 25(4), 274-286                    | 2016.07. |
| 地層名検索データベースの紹介                                                                                                                                                                                                | 巖谷 敏光                                                                                                                                              | 日本地質学会News, 20(1), 17-18                      | 2017.01. |
| 広域地質図作成から見た南九州の地質と菱刈鉱山の位置                                                                                                                                                                                     | 斎藤 眞                                                                                                                                               | GSJ地質ニュース, 6(2), 44-47                        | 2017.02. |
| <b>地質情報研究部門 情報地質研究グループ</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                               |          |
| 都市域の3次元地質地盤図—都市平野部の新たな地質情報整備—                                                                                                                                                                                 | 中澤 努、野々垣 進、宮地 良典                                                                                                                                   | シンセシオロジー, 9(2), 73-85                         | 2016.05. |
| 極小微動アレイによる浅部構造探査システム:大量データの蓄積と利活用に向けて                                                                                                                                                                         | 長 郁夫、先名 重樹                                                                                                                                         | シンセシオロジー, 9(2), 86-96                         | 2016.05. |
| Three-Dimensional Models of Earth for Tactile Learning                                                                                                                                                        | 手嶋 吉法、Yasunari Watanabe、細谷 洋介、酒井 一磨、中野 司、田中 明子、青松 利明、Tatsuyoshi Tanji、山澤 建二、Yuji Ikegami、Mamoru Fujiyoshi、Susumu Oouchi、Takeshi Kaneko             | Lect. Notes. Comput. Sci., 116-119            | 2016.07. |
| 千葉県富里市GS-TM-1コアにみられる更新統下総層群木下層の堆積相と物性                                                                                                                                                                         | 中澤 努、坂田 健太郎、中里 裕臣                                                                                                                                  | 地質調査総合センター速報, (71), 43-53                     | 2016.07. |
| Nanomorphology of Itokawa regolith particles: Application to space-weathering processes affecting the Itokawa asteroid                                                                                        | 松本 徹、土山 明、上杉 健太郎、中野 司、上根 昌之、松野 淳也、Takashi Nagano、Akira Shimada、竹内 晃久、鈴木 芳生、中村 智樹、中村 美千彦、Arnold Gucsik、Keita Nagaki、Tatsuhiro Sakaiya、Tadashi Kondo | GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA, 187, 195-217 | 2016.08. |
| 海陸シームレス地質情報集「駿河湾北部沿岸域」                                                                                                                                                                                        | 尾崎 正紀                                                                                                                                              | 測量, 66(11), 43-43                             | 2016.11. |
| Development of GRASS GIS Modules to Generate DEM for Geological Modeling                                                                                                                                      | 野々垣 進、升本 眞二、根本 達也                                                                                                                                  | Proceedings of the ESASGD 2016, 160-165       | 2016.12. |
| Reliability Evaluation of Three Dimensional Geological Model using Borehole Data                                                                                                                              | 升本 眞二、根本 達也、ベンカテッシュ ラガワン、野々垣 進                                                                                                                     | Proceedings of the ESASGD 2016, 172-177       | 2016.12. |

| 発表題目                                                                                                                                                                                                        | 発表者                                                                                                                                                                                                  | 掲載誌, 巻(号), ページ                                                                       | 発表年月     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Utilization of Elevation and Borehole Data of Hanoi City, Vietnam -Construction of 3D Geological Model-                                                                                                     | 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                                                                                                                                        | Proceedings of the ESASGD 2016, 190-195                                              | 2016.12. |
| 2016年産総研一般公開チャレンジコーナー「地面の動くようすを目の前で!」                                                                                                                                                                       | 武田 直人、今西 和俊、長 郁夫、木口 努、板場 智史、落 唯史                                                                                                                                                                     | GSJ地質ニュース, 5(12), 399-401                                                            | 2016.12. |
| High-Speed Gridding System for Geological Surfaces using Multi-threading Technology                                                                                                                         | 野々垣 進、升本 眞二、根本 達也                                                                                                                                                                                    | International Journal of Geoinformatics, 13(1), 1-10                                 | 2017.03. |
| 2016年熊本地震 活断層に備えよう(地質標本館 2017年春の特別展パネルブックレット)                                                                                                                                                               | 桑原 保人、今西 和俊、宮下 由香里、白濱 吉起、内出 崇彦、中澤 努、長 郁夫、吉見 雅行、星住 英夫、町田 功、小野 昌彦、宮川 歩夢、行谷 佑一、穴倉 正展、斎藤 眞、吾妻 崇、室谷 智子、熊本大学減災型社会システム実践研究教育センター、阿蘇火山博物館                                                                    | 研究関連普及出版物, 1-26                                                                      | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 リモートセンシング研究グループ</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |          |
| 地質・地盤情報に関する調査 地質調査業企業アンケート結果 地質・地盤情報に関する調査学会アンケート                                                                                                                                                           | 岩男 弘毅、吉川 敏之                                                                                                                                                                                          | 地質調査総合センター技術資料集                                                                      | 2016.04. |
| 宇宙でJAFを呼ぶ方法 -人工衛星用自動化燃料補給活動-                                                                                                                                                                                | 岩男 弘毅                                                                                                                                                                                                | GSJ 地質ニュース, 5(7), 231-232                                                            | 2016.07. |
| ASTER-VAの公開                                                                                                                                                                                                 | 岩男 弘毅                                                                                                                                                                                                | 写真測量とリモートセンシング, 55(3), 217-218                                                       | 2016.07. |
| ASTERがとらえた熊本地震に起因する熊本県南阿蘇村付近の斜面崩壊                                                                                                                                                                           | 小畑 建太、岩男 弘毅、山本 浩万                                                                                                                                                                                    | 日本リモートセンシング学会学会誌緊急特集～平成28年熊本地震とリモートセンシング～, 36(3), 223-224                            | 2016.07. |
| 量子ドットアレイセンサーによる鉱物の赤外分光イメージング                                                                                                                                                                                | 黄 晨暉、田中 朋、二宮 芳樹、各務 惣太、角田 雅弘、渡邊 克之、井上 晴、難波 兼二、五十嵐 悠一、田能村 昌宏、南部 芳弘、山本 剛、萬 伸一、荒川 泰彦                                                                                                                     | 第77回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 03-392-03-392                                                | 2016.09. |
| 平成28年熊本地震に起因する斜面崩壊とASTERデータにおけるNDVI変化の関係                                                                                                                                                                    | 小畑 建太、岩男 弘毅                                                                                                                                                                                          | 日本リモートセンシング学会学会誌, 36(4), 417-420                                                     | 2016.09. |
| Application of vegetation isoline equations for simultaneous retrieval of leaf area index and leaf chlorophyll content using reflectance of red edge band                                                   | 奥田 覚也、谷口 健太、三浦 宗徳、小畑 建太、吉岡 博貴                                                                                                                                                                        | Proceedings of SPIE, 99750C                                                          | 2016.09. |
| Soil isoline equation for the range of visible to shortwave infrared in a context of hyperspectral data analysis                                                                                            | 谷口 健太、小畑 建太、松岡 真如、吉岡 博貴                                                                                                                                                                              | Proceedings of SPIE, 99750D                                                          | 2016.09. |
| Regional Lithological Mapping Using ASTER-TIR data: Case Study for the Tibetan Plateau and the Surrounding Area                                                                                             | 二宮 芳樹、Bihong Fu                                                                                                                                                                                      | Geosciences, 6(3), 39                                                                | 2016.09. |
| Analysis of Coastal Sedimentation Impact to Jakarta Giant Sea Wall Using PSI ALOS PALSAR                                                                                                                    | ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ、Bambang Setiadi, Daniele Perissin, Masanobu Shimada, Pierre-Philippe Mathieu、浦井 稔、Hasanuddin Zainal Abidin                                                                     | IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, 13(10), 1472-1476                        | 2016.10. |
| ASTERに関する最近の取り組み -無償公開開始、サイエンス会議報告、富士通DNA館訪問-                                                                                                                                                               | 岩男 弘毅                                                                                                                                                                                                | GSJ 地質ニュース, 5(11), 356-359                                                           | 2016.11. |
| Current status of Hyperspectral Imager Suite (HISUI) and its deployment plan on International Space Station                                                                                                 | 松永 恒雄、岩崎 晃、土田 聡、岩男 弘毅、谷井 純、鹿志村 修、中村 良介、山本 浩万、加藤 創史、毛利 浩一郎、立川 哲史、森山 雅雄                                                                                                                                | 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 257-260    | 2016.11. |
| Report on International Spaceborne Imaging Spectroscopy Technical Committee calibration and validation workshop, national environment research council field spectroscopy facility, University of Edinburgh | Cindy Ong, Andreas Mller, Kurtis Thome, Martin Bachmann, Jeffrey Czapl-Myers, Stefanie Holzwarth, Siri Jodha Khalsa, Christopher MacLellan, Timothy Malthus, Joanne Nightingale, Leland Pierce、山本 浩万 | 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 1909-1911  | 2016.11. |
| AN OVERVIEW OF ISS HISUI HYPER SPECTRAL IMAGER RADIOMETRIC CALIBRATION                                                                                                                                      | 小畑 建太、土田 聡、永谷 泉、山本 浩万、神山 徹、山田 善郎、山口 祐、石井 順太郎                                                                                                                                                         | 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 1924-1927  | 2016.11. |
| Cross-sensor calibration and validation between DESIS and HISUI Hyperspectral Imager on the International Space Station (ISS)                                                                               | 山本 浩万、小畑 建太、土田 聡、Grgoire Kerr, Martin Bachmann                                                                                                                                                       | 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 1928-1930  | 2016.11. |
| Regional lithological mapping in the Tibetan Plateau and surrounding area using ASTER data                                                                                                                  | 二宮 芳樹、Bihong Fu                                                                                                                                                                                      | Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2016 IEEE International, 6356-6359 | 2016.11. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                              | 発表者                                                                    | 掲載誌, 巻(号), ページ                                                                           | 発表年月     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 海外からのJ-STAGEアクセス数増加について                                                                                                                                           | 山本 浩万                                                                  | 日本リモートセンシング学会誌, 36(5), 594-596                                                           | 2016.11. |
| 地質科学情報コンソーシアムGeoscience Information Consortium 2016参加報告                                                                                                           | 岩男 弘毅                                                                  | GSJ 地質ニュース, 5(12), 382-388                                                               | 2016.12. |
| Improved accuracy of the asymmetric second-order vegetation isoline equation over the red-NIR reflectance space                                                   | 三浦 宗徳、 <u>小畑 建太</u> 、谷口 健太、吉岡 博貴                                       | SENSORS, 17(3), 450                                                                      | 2017.02. |
| Spectral Cross-Calibration of VIIRS Enhanced Vegetation Index with MODIS: A Case Study Using Year-Long Global Data (Chapter 4)                                    | <u>小畑 建太</u> 、Tomoaki Miura、吉岡 博貴、Alfredo R. Huete、Marco Vargas        | Calibration/Validation of Visible Infrared Imaging Radiometers and Applications, 385-401 | 2017.02. |
| ソイルアインライン方程式にもとづく植生指数NDVIの波長依存性に関する研究                                                                                                                             | 谷口 健太、三浦 宗徳、吉岡 博貴、 <u>小畑 建太</u>                                        | 第42回リモートセンシングシンポジウム講演論文集, 21-22                                                          | 2017.03. |
| 植生アインラン方程式に基づく変数推定の逆算アルゴリズムに関する研究                                                                                                                                 | 今野 友紀菜、谷口 健太、三浦 宗徳、吉岡 博貴、 <u>小畑 建太</u>                                 | 第42回リモートセンシングシンポジウム講演論文集, 23-24                                                          | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 海洋地質研究グループ</b>                                                                                                                                        |                                                                        |                                                                                          |          |
| Transitional changes in microfossil assemblages in the Japan Sea from the late Pliocene to Early Pleistocene related to global climatic and local tectonic events | <u>板本 拓也</u>                                                           | Progress in Earth and Planetary Science, 3(11), 10.1186/s40645-016-0                     | 2016.05. |
| Vertical distribution of polycystine radiolarians in the northern East China Sea                                                                                  | 松崎 賢史、 <u>板本 拓也</u> 、Katsunori Kimoto                                  | MARINE MICROPALAEONTOLOGY, 125, 66-84                                                    | 2016.05. |
| Microstructure of muddy contourites from the Gulf of Cadiz                                                                                                        | <u>西田 尚央</u>                                                           | MARINE GEOLOGY, 337, 110-117                                                             | 2016.05. |
| 房総半島東北部沿岸における反射法音波探査結果概要と地質構造                                                                                                                                     | <u>古山 精史朗</u> 、 <u>佐藤 智之</u>                                           | 地質調査総合センター速報, (71), 1-11                                                                 | 2016.07. |
| 九十九里浜沖柱状採泥調査の概要                                                                                                                                                   | <u>西田 尚央</u> 、 <u>味岡 拓</u> 、 <u>池原 研</u> 、 <u>中島 礼</u> 、 <u>宇都宮 正志</u> | 地質調査総合センター速報, (71), 13-24                                                                | 2016.07. |
| 既存の反射法音波探査記録からみた相模湾北東海域の地質構造:予察                                                                                                                                   | <u>佐藤 智之</u>                                                           | 地質調査総合センター速報, (71), 121-128                                                              | 2016.07. |
| Radiolarian assemblages in surface sediments of the Japan Sea                                                                                                     | 本山 功、山田 安美、干場 真弓、 <u>板本 拓也</u>                                         | PALEONTOLOGICAL RESEARCH, 20(3), 176-206                                                 | 2016.07. |
| Coastal Geomorphology and Tsunami Disaster by the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake                                                                 | <u>阿部 朋弥</u> 、 <u>堀 和明</u>                                             | Natural Disaster and Coastal Geomorphology, 37-64                                        | 2016.07. |
| 日本海における放散虫Larcopyle buetschlii Dreyerのサイズ及び形態の水柱における深度分布                                                                                                          | <u>板本 拓也</u>                                                           | 大阪微化石研究会誌 特別号, (16), 41-59                                                               | 2016.08. |
| A test of the effect of boron (B) on radiolarian skeletons during its extraction from rock samples                                                                | 松崎 賢史、 <u>板本 拓也</u>                                                    | 大阪微化石研究会誌 特別号, (16), 75-78                                                               | 2016.08. |
| Planform evolution of deltas with graded alluvial topsets: Insights from three-dimensional tank experiments, geometric considerations and field applications      | 武藤 鉄司、古林 竜治、アーティトマー、 <u>佐藤 智之</u> 、Kim Won-sak、成瀬 元、ゲリー バーカー           | SEDIMENTOLOGY, 63(7), 2158-2189                                                          | 2016.10. |
| 海底表層の地質条件から海底熱水循環系を把握する-曳航式探査装置を用いた海底微地形による熱水活動域の特定                                                                                                               | <u>井上 卓彦</u>                                                           | SIP『次世代海洋資源調査技術』研究開発成果資料集海底熱水鉱床の成り立ち-調査手法の確立に向けて-, 37-38                                 | 2016.12. |
| GH16 航海における宮古島周辺海域のSBP記録概要                                                                                                                                        | <u>井上 卓彦</u> 、 <u>三澤 文慶</u> 、 <u>荒井 晃作</u>                             | 地質調査総合センター速報, (72), 34-46                                                                | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 地球変動史研究グループ</b>                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                          |          |
| <巻頭写真>航空機から撮影された霞ヶ浦(西浦)と桜川低地                                                                                                                                      | <u>七山 太</u>                                                            | GSJ地質ニュース, 5(4)                                                                          | 2016.04. |
| Environmental rock-magnetism of Cenozoic red clay in the South Pacific Gyre                                                                                       | 下野 貴也、 <u>山崎 俊嗣</u>                                                    | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17(4), 1296-1311                                     | 2016.04. |
| Special issue on "Recent advances in environmental magnetism and paleomagnetism"                                                                                  | <u>小田 啓邦</u> 、 <u>山本 裕二</u> 、Zhao Xixi、Bijaksana Satria、Liu Qingsong   | EARTH PLANETS AND SPACE, 68, 59-59                                                       | 2016.04. |
| 55. 花の湿原と太平洋沿岸域を繰り返し襲った巨大津波痕跡「霧多布湿原」                                                                                                                              | <u>七山 太</u> 、重野 聖之、石井 正之                                               | 北海道自然探検 ジオサイト107の旅, 275-277                                                              | 2016.04. |
| 59. 浸食崖で観察される過去4,000年間の巨大津波「ガッカラ浜の津波痕跡群」                                                                                                                          | <u>七山 太</u> 、重野 聖之、石井 正之                                               | 北海道自然探検 ジオサイト107の旅, 281-283                                                              | 2016.04. |
| A late Miocene methane-seep deposit bearing methane-trapping silica minerals at Joetsu, central Japan.                                                            | 宮嶋 佑典、渡邊 裕美子、 <u>柳沢 幸夫</u> 、天野 和孝、長谷川 卓、下林 典正                          | PALAEOGEOGRAPHY<br>PALAEOCLIMATOLOGY<br>PALAEOECOLOGY, 455, 1-15                         | 2016.05. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                      | 発表者                                                                          | 掲載誌, 巻(号), ページ                                                                                 | 発表年月     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Millennial-scale interaction between ice sheets and ocean circulation during marine isotope stage 100                                                                                     | 大野 正夫、林 辰弥、佐藤 雅彦、桑原 義博、水田 麻美、北 逸郎、佐藤 時幸、狩野 彰宏                                | Frontiers in Earth Science, 4, 55                                                              | 2016.05. |
| <巻頭写真> 三国峠から見渡した新緑の十勝三股盆地                                                                                                                                                                 | 七山 太                                                                         | GSJ地質ニュース, 5(6)                                                                                | 2016.06. |
| ユネスコ正式プログラム化と中国のジオパークの変化                                                                                                                                                                  | 渡辺 真人                                                                        | 地理, 61(6), 52-55                                                                               | 2016.06. |
| Report of “Geopark on Stricken Areas: Disasters and Gifts of Geo”                                                                                                                         | 久利 美和、宮原 育子、佐藤 翔輔、渡辺 真人、中川 和之                                                | Journal of disaster research, 11(3), 425-436                                                   | 2016.06. |
| Development of Risk Assessment Methodology of Decay Heat Removal Function against Natural External Hazards for Sodium-cooled Fast Reactors: Project Overview and Volcanic PRA Methodology | 山野 秀将、西野 裕之、栗坂 健一、岡野 靖、山元 孝広、石塚 吉浩、古川 竜太、下司 信夫、七山 太、高田 孝、東 恵美子               | Proceedings of 24th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-24) (DVD-ROM), 1-10 | 2016.06. |
| <巻頭写真> 海上に浮かぶ?野付半島の漁師番屋群                                                                                                                                                                  | 七山 太、渡辺 和明                                                                   | GSJ地質ニュース, 5(7)                                                                                | 2016.07. |
| Hydrostatic pressure effect on magnetic hysteresis parameters of pseudo-single-domain magnetite                                                                                           | 佐藤 雅彦、山本 裕二、西岡 孝、小玉 一人、望月 伸竜、綱川 秀夫                                           | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17, 2825-2834                                              | 2016.07. |
| Toward robust deconvolution of pass-through paleomagnetic measurements: New tool to estimate magnetometer sensor response and laser interferometry of sample positioning accuracy         | 小田 啓邦、Xuan Chuang、山本 裕二                                                      | EARTH PLANETS AND SPACE, 68, 109-109                                                           | 2016.07. |
| <表紙写真> 航空機から見た四国南西端の足摺岬                                                                                                                                                                   | 七山 太                                                                         | GSJ地質ニュース, 5(7)                                                                                | 2016.08. |
| SQUID Microscope With Hollow-Structured Cryostat for Magnetic Field Imaging of Room Temperature Samples                                                                                   | 河合 淳、小田 啓邦、藤平 潤一、宮本 政和、宮城 磯治、佐藤 雅彦                                           | IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY, 26(5), 1600905-1600905                         | 2016.08. |
| 屋久島ジオガイド(第1部)                                                                                                                                                                             | 島津 弘、安間 了、七山 太、江口 卓、清水 長正                                                    | 東京地学協会助成ジオガイド叢書2 屋久島ジオガイド, 5-44                                                                | 2016.08. |
| 屋久島ジオガイド(第2部)                                                                                                                                                                             | 島津 弘、安間 了、七山 太、江口 卓、清水 長正                                                    | 東京地学協会助成ジオガイド叢書2 屋久島ジオガイド, 45-95                                                               | 2016.08. |
| 屋久島ジオガイド(第3部)                                                                                                                                                                             | 島津 弘、安間 了、七山 太、江口 卓、清水 長正                                                    | 東京地学協会助成ジオガイド叢書2 屋久島ジオガイド, 96-99                                                               | 2016.08. |
| <表紙写真> 野付半島荒浜岬から撮影された根室湾の蟹気楼                                                                                                                                                              | 七山 太                                                                         | GSJ地質ニュース, 5(9)                                                                                | 2016.09. |
| 10.8 古地磁気と岩石磁気                                                                                                                                                                            | 小田 啓邦                                                                        | 海洋底科学の基礎, 255-261                                                                              | 2016.09. |
| <表紙写真> 航空機から見た冠雪した宝永火口                                                                                                                                                                    | 七山 太                                                                         | GSJ地質ニュース, 5(10)                                                                               | 2016.10. |
| 新刊5万分の1地質図幅「茂原」のススメ:茂原エリアに認められる9つの地形学的地質学的見どころのご案内                                                                                                                                        | 七山 太、中島 礼、中里 裕臣、大井 信三                                                        | GSJ地質ニュース, 5(10), 299-310                                                                      | 2016.10. |
| <新刊紹介> 相模湾 深海の八景 知られざる世界を探る(有隣新書78)藤岡換太郎[著]                                                                                                                                               | 渡辺 和明、七山 太                                                                   | GSJ地質ニュース, 5(10), 328-329                                                                      | 2016.10. |
| <新刊紹介> 北海道自然探検 ジオサイト107の旅                                                                                                                                                                 | 重野 聖之、七山 太                                                                   | GSJ地質ニュース, 5(10), 330-331                                                                      | 2016.10. |
| 台風来襲時の高波と高潮の相互作用によって生じた小規模ウオッシュオーバー堆積物の堆積過程:1959年9月18日午前9時から19日午前1時の間に渡島半島西岸平浜海岸低地において生じた事例                                                                                               | 重野 聖之、七山 太                                                                   | 地学雑誌, 125(5), 747-762                                                                          | 2016.10. |
| Precessional control on ocean productivity in the Western Pacific Warm Pool for the last 400 kyr: Insight from biogenic magnetite                                                         | 山崎 俊嗣、堀内 一穂                                                                  | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17, 4399-4412                                              | 2016.11. |
| Magnetic anomalies associated with abundant production of pyrrhotite in a sulfide deposit in the Okinawa Trough, Japan                                                                    | 本荘 千枝、山崎 俊嗣、浦 環、沖野 郷子、上田 哲士                                                  | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17, 4413-4424                                              | 2016.11. |
| Paleomagnetic inclination variations during the last 200 kyr in the Okhotsk Sea and their relation to persistent non-axial-dipole field                                                   | 山崎 俊嗣、下野 貴也、井上 聖子                                                            | EARTH PLANETS AND SPACE, 68(174)                                                               | 2016.11. |
| Scanning SQUID microscope system for geological samples: System integration and initial evaluation                                                                                        | 小田 啓邦、河合 淳、宮本 政和、宮城 磯治、佐藤 雅彦、野口 敦史、山本 裕二、藤平 潤一、夏原 信義、荒牧 義康、増田 敬成、Xuan Chuang | EARTH PLANETS AND SPACE, 68, 179-179                                                           | 2016.11. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                             | 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 掲載誌, 巻(号), ページ                                                                             | 発表年月     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <表紙写真>UAVによって撮影された根室半島先端の納沙布岬                                                                                                                                    | 竹田 浩章、猪熊 樹人、 <u>七山 太</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GSJ地質ニュース, 5(12)                                                                           | 2016.12. |
| 3Dプリンタによる地質標本の模型製作                                                                                                                                               | <u>兼子 尚知</u> 、鶴野 光、岩下 智洋                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 地質調査研究報告, 67(5), 133-135                                                                   | 2016.12. |
| 北海道枝幸町歌登産Desmostylusの記載:歌登第2〜第7標本の記載                                                                                                                             | 鶴野 光、 <u>兼子 尚知</u> 、高島 孝宗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 地質調査研究報告, 67(5), 137-165                                                                   | 2016.12. |
| 北海道歌登産Desmostylusの骨格 III.歌登第8標本の再記載                                                                                                                              | 犬塚 則久、 <u>兼子 尚知</u> 、高島 孝宗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 地質調査研究報告, 67(5), 167-181                                                                   | 2016.12. |
| Geochemistry of REY-rich mud in the Japanese Exclusive Economic Zone around Minamitorishima Island                                                               | Koichiro Fujinaga, Kazutaka Yasukawa, Kentaro Nakamura, Shiki Machida, Yutaro Takaya, Junichiro Ohta, Shuhei Araki, Hanjie Liu, Ryota Maki, Satoru Haraguchi, Yoshiro Nishio, Yoichi Usui, Tatsuo Nozaki, <u>山崎 俊嗣</u> , Yuji Ichiyama, Akira Ijiri, Fumio Inagaki, Hideaki Machiyama, Koichi Iijima, Katsuhiko Suzuki, Yasuhiro Kato, KR13-02, MR13-E02 LEG 2 AND KR14-02 CRUISE | GEOCHEMICAL JOURNAL, 50, 575-590                                                           | 2016.12. |
| Discovery of extremely REY-rich mud in the western North Pacific Ocean                                                                                           | 飯島 耕一、Kazutaka Yasukawa, Koichiro Fujinaga, Kentaro Nakamura, Shiki Machida, Yutaro Takaya, Junichiro Ohta, Satoru Haraguchi, Yoshiro Nishio, Yoichi Usui, Tatsuo Nozaki, <u>山崎 俊嗣</u> , Yuji Ichiyama, Akira Ijiri, Fumio Inagaki, Hideaki Machiyama, Katsuhiko Suzuki, Yasuhiro Kato, KR13-02 Cruise Members                                                                    | GEOCHEMICAL JOURNAL, 50, 557-573                                                           | 2016.12. |
| 後期中新世高玉カルデラ(福島県郡山市)の湖成堆積物から産出した化石珪藻Mesodictyon japonicum Yanagisawa & H.Tanaka                                                                                   | <u>柳沢 幸夫</u> 、田中 宏之                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DIATOM, 32, 11-23                                                                          | 2016.12. |
| The database of Japanese fossil type specimens described during the 20th Century (Part 5)                                                                        | <u>兼子 尚知</u> 、小笠原 憲四郎                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PALAEONTOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN SPECIAL PAPERS, (43), 1-37                               | 2016.12. |
| Paleozoic Brachiopoda                                                                                                                                            | <u>兼子 尚知</u> 、田澤 純一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PALAEONTOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN SPECIAL PAPERS, (43), 5-19                               | 2016.12. |
| Cenozoic corals                                                                                                                                                  | 中森 亨、杉原 薫、立川 浩之、 <u>兼子 尚知</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PALAEONTOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN SPECIAL PAPERS, (43), 20-37                              | 2016.12. |
| 平成28 年台風10 号豪雨により北海道十勝地方で発生した大規模洪水および土砂災害(速報)                                                                                                                    | <u>七山 太</u> 、高橋 浩、重野 聖之                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSJ地質ニュース, 6(1), 5-6                                                                       | 2017.01. |
| 火山噴火によって発生した津波と津波痕跡:1640 年北海道駒ヶ岳噴火津波と1741年渡島大島噴火津波の事例                                                                                                            | <u>七山 太</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Proceedings of the International Meeting on Eruptive History and Informatics, (2), 108-111 | 2017.01. |
| GH16調査航海(宮古島周辺海域)におけるCTD及び海中音速度観測の概要                                                                                                                             | <u>佐藤 雅彦</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 地質調査総合センター速報, (72), 5-15                                                                   | 2017.03. |
| GH16調査航海(宮古島周辺海域)における海底地形観測の概要                                                                                                                                   | <u>佐藤 雅彦</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 地質調査総合センター速報, (72), 16-22                                                                  | 2017.03. |
| GH16調査航海(宮古島周辺海域)における重力異常・磁気異常観測の概要                                                                                                                              | <u>佐藤 雅彦</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 地質調査総合センター速報, (72), 23-33                                                                  | 2017.03. |
| 北海道沼田町の幌新太刀別川支流で産出した鯨類化石の珪藻化石に基づく年代                                                                                                                              | <u>渡辺 真人</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 地質調査研究報告, 68(1), 17-21                                                                     | 2017.03. |
| <表紙写真> 広尾市街地から見た日高山脈南東部と黄金道路                                                                                                                                     | <u>七山 太</u> 、高橋 浩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GSJ地質ニュース, 6(3)                                                                            | 2017.03. |
| 白保竿根田原洞穴遺跡 重要遺跡範囲確認調査報告書1-事実報告編- 第3章, 第3節 層序と各区の調査状況・遺物の出土状況 2.洞穴堆積物分析による層序                                                                                      | 石原 与四郎、吉村 和久、 <u>七山 太</u> 、島袋 綾野                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書, (85), 49-55                                                            | 2017.03. |
| 磁気データに関する2種類のレベリング法の比較                                                                                                                                           | 野口 ゆい、中西 正男、 <u>石原 丈実</u> 、玉木 賢策、藤本 博巳、P. Huchon, S. Leroy, P. Styles                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 海洋調査技術, 29(1), 3-18                                                                        | 2017.03. |
| Origin of the Early Modern Event Gravel Beds on the Holocene Wave-cut Bench around Koseda Coast, Northeastern Yakushima Island, South Kyushu: Preliminary Report | 中川 正二郎、 <u>七山 太</u> 、佐々木 洋之、面将道、下司 信夫、渡辺 和明、 <u>岸本 清行</u> 、成尾 英仁、前野 深、奥野 充、小林 哲夫                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 福岡大学理学集報, 47(1), 1-17                                                                      | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 資源テクニクス研究グループ</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |          |
| 磁気異常の2次の移動平均残差に基づく構造体の深さと形状の推定(原題:Depth and shape solutions from second moving average residual magnetic anomaliesの要旨の翻訳)                                        | 盛川 仁、 <u>大熊 茂雄</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 物理探査, 69(2), 151                                                                           | 2016.04. |

| 発表題目                                                                                                                                                                                                                     | 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 掲載誌, 巻(号), ページ                                             | 発表年月     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|
| Melt-rock interactions and fabric development of peridotites from North Pond in the Kane area, Mid-Atlantic Ridge: implications of microstructural and petrological analyses of peridotite samples from IODP Hole U1382A | 針金 由美子、阿部 なつ江、道林 克禎、木村 純一、常 青                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17(6), 2298-2322       | 2016.05. |
| Origin of Magnetic Highs at Ultramafic Hosted Hydrothermal Systems: Insights from the Yokoniwa Site of Central Indian Ridge                                                                                              | 藤井 昌和、沖野 郷子、佐藤 太一、佐藤 暢、中村 謙太郎                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS, 441, 26-37            | 2016.05. |
| The effect of a hydrous phase on P-wave velocity anisotropy within a detachment shear zone in the slow-spreading oceanic crust: A case study from the Godzilla Megamullion, Philippine Sea                               | 道林 克禎、渡辺 了、針金 由美子、小原 泰彦                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ISLAND ARC, 25(3), 209-219                                 | 2016.05. |
| 第6章 磁気探査                                                                                                                                                                                                                 | 大熊 茂雄、中塚 正、牧野 雅彦、石原 丈実、佐柳 敬造、吉田 武志、小谷 廣                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 物理探査ハンドブック増補改訂版, 309-363                                   | 2016.06. |
| Second version of the World Digital Magnetic Anomaly Map released                                                                                                                                                        | Manuel Catalan, Jerome Dyment, Vincent Lesur, Erwan Thebault, Mohamed Hamoudi, Yujin Choi, Angelo De Santis, 石原 丈実, Juha Korhonen, Tamara Litvinova, Joaquim Luis, Brian Meyer, Peter Milligan, 中西 正男、大熊 茂雄、Mark Pilkington, Michael Purucker, Dhananjay Ravat, Carmen Gaina, Stefan Maus, Yoann Quesnel, リチャード ソルタス、Patrick Taylor | EOS, 97                                                    | 2016.06. |
| 相模湾東部沿岸域における海底重力調査                                                                                                                                                                                                       | 大熊 茂雄、駒澤 正夫、伊藤 忍、押田 淳                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 地質調査総合センター速報, (71), 129-137                                | 2016.07. |
| 「富士火山地域高分解能空中磁気異常図」の発行                                                                                                                                                                                                   | 大熊 茂雄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 測量, 66(9), 53-53                                           | 2016.09. |
| Variation in magnetic properties of serpentinized peridotites exposed on the Yokoniwa Rise, Central Indian Ridge: Insights into the role of magnetite in serpentinization                                                | 藤井 昌和、沖野 郷子、佐藤 暢、中村 謙太郎、佐藤 太一、山崎 俊嗣                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17(12), 5024-5035      | 2016.12. |
| Grain size reduction due to fracturing and subsequent grain-size-sensitive creep in a lower crustal shear zone in the presence of a CO <sub>2</sub> -bearing fluid                                                       | 奥平 敬元、重松 紀生、針金 由美子、吉田 健太                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY, 95, 171-187                 | 2017.02. |
| <b>地質情報研究部門 海洋環境地質研究グループ</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |          |
| 宮城県熊の作遺跡から発見された貞観地震による津波堆積物                                                                                                                                                                                              | 澤井 祐紀、谷川 晃一郎、篠崎 鉄哉、田村 亨、那須 浩郎                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 第四紀研究, 55(2), 59-66                                        | 2016.04. |
| Individual Migration Pathways of Modern Planktic Foraminifers: Chamber-by-Chamber Assessment of Stable Isotopes                                                                                                          | 高木 悠花、守屋 和佳、石村 豊穂、鈴木 淳、川幡 穂高、平野 弘道                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PALEONTOLOGICAL RESEARCH, 20, 268-284                      | 2016.07. |
| Colony-specific calcification and mortality under ocean acidification in the branching coral Montipora digitata                                                                                                          | Javid Kavousi, 田中 泰章、西田 梢、鈴木 淳、野尻 幸宏、中村 崇                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH, 119, 161-165                | 2016.08. |
| The role of symbiotic algae in the formation of the coral polyp skeleton: 3-D morphological study based on X-ray microcomputed tomography                                                                                | 岩崎 晋弥、井上 麻夕里、鈴木 淳、佐々木 理、Harumasa Kano、井口 亮、Kazuhiko Sakai、川幡 穂高                                                                                                                                                                                                                                                                     | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17(9), 3629-3637       | 2016.08. |
| Designing the Effective Action Plan for Sustainable Local Resources and Coastal Environment: A Case Study of Mitsu Bay, Hiroshima, Japan                                                                                 | 山本 民次、館野 聡、畑 恭子、水島 浩一郎、合田 賀彦、高橋 暁、樽谷 賢治、斎藤 英俊、谷本 照己                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Proceedings fro EMECS11 - Sea Coasts XXVI Joint Conference | 2016.08. |
| Seasonal Variation of Transportation of Asari Clam, Ruditapes philippinarum, Larvae in Hiroshima Bay.                                                                                                                    | 高橋 暁、濱口 昌巳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Proceedings for EMECS11 - Sea Coasts XXVI Joint Conference | 2016.08. |
| Geochemical imprints of genotypic variants of Globigerina bulloides in the Arabian Sea                                                                                                                                   | Aleksey Yu Sadokov, Kate F. Darling, Ishimura Toyoho, Wade CM, Christopher M. Wade, Kimoto Katsunori, Arun Deo Singh, Pallavi Anand, Dick Kroon, Simon Jung, Gerald Ganssen, Raja Ganeshram, Tsunogai Urumu, Henry Elderfield                                                                                                       | PALEOCEANOGRAPHY, 31(10), 1440-1452                        | 2016.10. |
| Lithium isotopic systematics of submarine vent fluids from arc and back-arc hydrothermal systems in the western Pacific                                                                                                  | 荒岡 大輔、西尾 嘉朗、蒲生 俊敬、山岡 香子、川幡 穂高                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 17(10), 3835-3853      | 2016.10. |
| Horizontal and vertical distributions of planktic foraminifera in the subarctic Pacific                                                                                                                                  | 岩崎 晋弥、木元 克典、川幡 穂高、黒柳 あずみ                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MARINE MICROPALAEONTOLOGY, 130(1), 1-14                    | 2017.01. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                     | 発表者                                                                                      | 掲載誌, 巻(号), ページ                                                                                 | 発表年月     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Evaluation of oxygen isotope and Mg/Ca ratios in high-magnesium calcite from benthic foraminifera as a proxy for water temperature                                                       | 前田 歩、藤田 和彦、堀川 恵司、鈴木 淳、吉村 寿紘、為則 雄祐、川幡 穂高                                                  | JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH, 122(1), 185-199                                               | 2017.01. |
| Short-term fluctuations in regional radiocarbon reservoir age recorded in coral skeletons from the Ryukyu Islands in the northwestern Pacific                                            | 平林 頌子、横山 祐典、鈴木 淳、宮入 陽介、阿瀬 貴博                                                             | JOURNAL OF QUATERNARY SCIENCE, 32(1), 1-6                                                      | 2017.01. |
| An aposymbiotic primary coral polyp counteracts acidification by active pH regulation                                                                                                    | 大野 良和、井口 亮、新里 宙也、井上 麻夕里、鈴木 淳、酒井 一彦、中村 崇                                                  | Scientific Reports, 7, 40324                                                                   | 2017.01. |
| Altervalent substitution of sodium for calcium in biogenic calcite and aragonite                                                                                                         | 吉村 寿紘、為則 雄祐、鈴木 淳、川幡 穂高、岩崎 望、長谷川 浩、Luan Trong Nguyen、黒柳 あずみ、山崎 俊嗣、黒田 潤一郎、大河内 直彦           | GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA, 202, 21-38                                                    | 2017.01. |
| Effects of elevated seawater temperature and phosphate enrichment on the crustose coralline alga Porolithon onkodes (Rhodophyta)                                                         | 田中 泰章、鈴木 淳、酒井 一彦                                                                         | PHYCOLOGICAL RESEARCH, 65, 51-57                                                               | 2017.01. |
| Quantitative reconstruction of temperature at a Jomon site in the Incipient Jomon Period in northern Japan and its implications for the production of early pottery and stone arrowheads | 川幡 穂高、Yui Ishizaki、黒柳 あずみ、鈴木 淳、大串 健一                                                     | QUATERNARY SCIENCE REVIEWS, 157, 66-79                                                         | 2017.02. |
| Calcification process dynamics in coral primary polyps as observed using a calcein incubation method                                                                                     | 大野 良和、井口 亮、新里 宙也、Mikako Gushi、井上 麻夕里、鈴木 淳、酒井 一彦、中村 崇                                     | Biochemistry and Biophysics Reports, 9, 289-294                                                | 2017.02. |
| 五月女菴遺跡に係る砂丘砂の堆積年代について                                                                                                                                                                    | 田村 亨                                                                                     | 五月女菴遺跡発掘調査報告書, 32-41                                                                           | 2017.03. |
| 第9章 鳥取砂丘の成立史と環境変遷                                                                                                                                                                        | 田村 亨、小玉 芳敬                                                                               | 鳥取砂丘学, 66-73                                                                                   | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 地球化学研究グループ</b>                                                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                |          |
| 地球化学標準物質の開発と利用-地質試料の元素分析の用標準物質の開発と発展信頼性向上のために-                                                                                                                                           | 岡井 貴司                                                                                    | Synthesiology, 9(2), 60-72                                                                     | 2016.05. |
| 過去100 年間における滋賀県琵琶湖の堆積速度と堆積環境                                                                                                                                                             | 金井 豊、井内 美郎                                                                               | 地質調査研究報告, 67(3), 67-80                                                                         | 2016.07. |
| 琵琶湖北湖の表層堆積物コアに含まれる珪藻化石群集の経年的変遷                                                                                                                                                           | 永安 浩一、公文 富士夫、井内 美郎、金井 豊、木越 智彦                                                            | 地形, 37(3), 379-397                                                                             | 2016.07. |
| 産総研イノベーションスクールによる一般公開での子ども向け化学実験の取り組み ~色が変わる化学を身近なもので感じよう~                                                                                                                               | 西田 梢、川島 裕嗣、李 慶武、佃 美雪、森山 幸祐、安齋 賢、芦原 聡介、上村 拓也、草田 裕之、朱 丹、中村 豪、久保田 蘭、神徳 徹雄、西岡 将輝、沼田 英子、一木 正聡 | 科学技術コミュニケーション, (19), 73-84                                                                     | 2016.07. |
| 北海道然別地域産の蛍光を呈するオパール標本の化学組成の検討                                                                                                                                                            | 金井 豊、立花 好子、青木 正博、岡崎 智鶴子、乙幡 康之、三田 直樹、松枝 大治                                                | 地質調査研究報告, 67(4), 101-110                                                                       | 2016.10. |
| 放射性核種Pb-210とCs-137を用いた堆積速度算出法の検討 -琵琶湖での測定例-                                                                                                                                              | 金井 豊、井内 美郎                                                                               | Proceedings of the 17th workshop on environmental radioactivity(KEK Proceedings 2016-8), 55-60 | 2016.11. |
| 石原舜三氏と富樫茂子氏が2016年度日本地球惑星科学連合フェロー受賞                                                                                                                                                       | 御子柴 真澄                                                                                   | GSJ地質ニュース, 6(1), 41-42                                                                         | 2017.01. |
| Statistical analysis of the spatial distribution of multi-elements in an island arc region: complicating factors and transfer by water currents                                          | 太田 充恒、今井 登、立花 好子、池原 研                                                                    | Water, 9(1), 37-1-37-27                                                                        | 2017.01. |
| 関東の地球化学図                                                                                                                                                                                 | 今井 登、岡井 貴司                                                                               | GSJ地質ニュース, 6(2), 62-72                                                                         | 2017.02. |
| 奄美大島、徳之島、喜界島周辺海域(GK15-2航海)で採取された海底表層堆積物の化学組成                                                                                                                                             | 太田 充恒、今井 登、立花 好子、板本 拓也、片山 肇、天野 敦子、岡井 貴司                                                  | 地質調査総合センター速報, (72), 67-84                                                                      | 2017.03. |
| <b>地質情報研究部門 地球物理研究グループ</b>                                                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                |          |
| 足柄平野における浅部地下構造調査 -データ取得-                                                                                                                                                                 | 山口 和雄、伊藤 忍                                                                               | 地質調査総合センター速報, (71), 161-169                                                                    | 2016.07. |
| 国府津-松田断層帯における反射法地震探査データの再解析                                                                                                                                                              | 横倉 隆伸、山口 和雄、伊藤 忍、水野 清秀                                                                   | 地質調査総合センター速報, (71), 171-184                                                                    | 2016.07. |
| Rupture process of the 2016 Kumamoto earthquake in relation to the thermal structure around Aso volcano                                                                                  | 八木 勇二、奥脇 亮、エネスク ボグダン、笠原 天人、宮川 歩夢、大坪 誠                                                    | EARTH PLANETS AND SPACE, 68, Article No.118                                                    | 2016.07. |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                         | 発表者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 掲載誌, 巻(号), ページ                         | 発表年月     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|
| Fractures in Cretaceous granite as pathways of upwelling deep-seated water at Kawachinagano city on Kii Peninsula, southwest Japan                           | 大坪 誠、清水 徹、 <u>宮川 歩夢</u> 、佐藤 努、大和田 道子、風早 康平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ISLAND ARC, (25), 298-300              | 2016.07. |
| 少人数で実施する反射法地震探査                                                                                                                                              | <u>伊藤 忍</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GSJ地質ニュース, 5(8), 240-243               | 2016.08. |
| 国府津-松田断層帯の浅部地下構造調査                                                                                                                                           | <u>山口 和雄</u> 、 <u>横倉 隆伸</u> 、 <u>伊藤 忍</u> 、 <u>水野 清秀</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 物理探査学会第135回(平成28年度秋季)学術講演会講演論文集, 15-18 | 2016.10. |
| Variations in stress and driving pore fluid pressure ratio using vein orientations along megasplay faults : Example from the Nobeoka Thrust, Southwest Japan | 大坪 誠、 <u>宮川 歩夢</u> 、川崎 令詞、佐藤 活志、山口 飛鳥、木村 学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ISLAND ARC, 25(6), 421-432             | 2016.11. |
| Stress changes in an accretionary wedge related to the displacement of an out-of-sequence thrust in a numerical simulation                                   | <u>宮川 歩夢</u> 、山田 泰広、大坪 誠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ISLAND ARC, 25(6), 433-435             | 2016.11. |
| Characteristics of the surface ruptures associated with the 2016 Kumamoto earthquake sequence, central Kyushu, Japan                                         | 白濱 吉起、吉見 雅行、栗田 泰夫、丸山 正、吾妻 崇、宮下 由香里、森 宏、今西 和俊、武田 直人、落 唯史、大坪 誠、朝比奈 大輔、 <u>宮川 歩夢</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EARTH PLANETS AND SPACE, 68, 191       | 2016.11. |
| Volcanic magma reservoir imaged as a low-density body beneath Aso volcano that terminated the 2016 Kumamoto earthquake rupture                               | <u>宮川 歩夢</u> 、 <u>住田 達哉</u> 、大久保 泰邦、奥脇 亮、大坪 誠、上澤 真平、八木 勇二                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EARTH PLANETS AND SPACE, 68, 208       | 2016.12. |
| Evolution of the Median Tectonic Line fault zone, SW Japan, during exhumation                                                                                | 重松 紀生、亀高 正男、稲田 徳之、宮脇 昌弘、 <u>宮川 歩夢</u> 、亀田 純、東郷 徹宏、藤本 光一郎                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TECTONOPHYSICS, 696-697, 52-69         | 2017.01. |
| Release of mineral-bound water prior to subduction tied to shallow seismogenic slip off Sumatra                                                              | Andre Huepers, Marta E. Torres, Owari Satoko, Lisa C. McNeill, Brandon Dugan, Timothy J. Henstock, Kitty L. Milliken, Katerina E. Petronotis, Jan Backman, Sylvain Bourlange, Farid, Jr. Chemale, Wenhuan Chen, Tobias A.Colson, Marina C. G. Frederik, Gilles Guerin, <u>浜橋 真理</u> , Brian M. House, Tamara N. Jeppson, Sarah Kachovich, Abby R. Kenigsberg, Kuranaga Mebae, Steffen Kutterolf, Freya L. Mitchison, Mukoyoshi Hideki, Nisha Nair, Kevin T. Pickering, Hugo F. A. Pouderoux, Yehua Shan, Insun Song, Paola Vannucchi, Peter J. Vrolijk, Tao Yang, Xixi Zhao | SCIENCE, 356(6340), 841-844            | 2017.03. |
| Evolution of crustal deformation in the northeast-central Japanese island arc: Insights from fault activity                                                  | <u>宮川 歩夢</u> 、大坪 誠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ISLAND ARC, 26(2), e12179              | 2017.03. |
| 石垣島におけるgPhone重力計観測                                                                                                                                           | <u>名和 一成</u> 、 <u>望月 一磨</u> 、今西 祐一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 東濃地震科学研究所報告, 38, 81-84                 | 2017.03. |

## 5.4 口頭発表

| 発表題目                                                                                                                                                                                              | 発表者                                                                                                              | 学会名                                                                     | 発表年月日      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>地質情報研究部門</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                                                         |            |
| 琉球海溝西側末端沈積形貌特徴と沈積物傳輸之初步研究                                                                                                                                                                         | Hsiung Kan-Hsi, 金松 敏也、池原 研、宇佐見 和子                                                                                | 台湾地球科学連合学術研討会                                                           | 2016.05.17 |
| Offshore event deposits at a forearc area of the southern Ryukyu arc                                                                                                                              | 池原 研、金松 敏也、宇佐見 和子、味岡 拓、宮崎 正行、Hsiung Kan-Hsi                                                                      | 台湾地球科学連合学術研討会                                                           | 2016.05.17 |
| 海底堆積物に残された地震・津波の記録:陸上記録との統合的解釈の重要性                                                                                                                                                                | 池原 研、宇佐見 和子、金松 敏也                                                                                                | 日本地質学会特別講演会                                                             | 2016.05.21 |
| 中川低地の埋没谷アナログ模型                                                                                                                                                                                    | 高橋 雅紀、田邊 晋                                                                                                       | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.22 |
| Paleomagnetic secular variation of deep-sea sediment in Northeast Japan: Challenge of dating of sediment sequence below CCD for paleoseismology in the rupture zone of 2011 Tohoku-oki earthquake | 金松 敏也、宇佐見 和子、Cecilia McHuge、池原 研                                                                                 | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.22 |
| 古気候記録の相互精密対比に向けた高精度な堆積物深度管理手法について                                                                                                                                                                 | 鈴木 克明、佐川 拓也、池原 研、中川 毅、入野 智久、KR15-10乗船研究者一同                                                                       | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.23 |
| Lithology and physical properties of sediments covering horst-graben structures of the Japan Trench: Preliminary results of KS-15-3 sediment core analysis                                        | 山口 飛鳥、新井 和乃、池原 研、金松 敏也、福地 里菜、中村 恭之、宇佐見 和子、奥津 なつみ、清家 弘治、芦 寿一郎                                                     | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.23 |
| IODP Expedition 346コアに挟在するテフラ:その古海洋学的重要性                                                                                                                                                          | 池原 研、里口 保文、長橋 良隆、中澤 なおみ                                                                                          | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.23 |
| 第四紀日本海(日本海盆、大和海盆、対馬海盆)における高解像度古気候観測網構築とその応用可能性                                                                                                                                                    | 多田 隆治、入野 智久、池原 研、鳥田 明典、芦松、関 有紗、杉崎 彩子、Xuan Chuang、板本 拓也、佐川 拓也、久保田 好美、Richard W. Murray、Carlos A. Alvarez-Zarikian | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.23 |
| Submarine landslide on the hanging wall of mega-spray fault, Kumano-nada, Nankai Trough                                                                                                           | 金松 敏也、芦 寿一郎、池原 研、KH-15-2 Leg3乗船研究者一同                                                                             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.24 |
| 地質地盤情報と法整備                                                                                                                                                                                        | 栗本史雄                                                                                                             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.25 |
| 日向沖南海トラフ前弧域の浅部活構造                                                                                                                                                                                 | 芦 寿一郎、山口 飛鳥、福地 里菜、大出 晃弘、奥津 なつみ、田淵 優、池原 研                                                                         | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.26 |
| 掘削コアの長さ掘削孔の深度との関係-IODP Exp. 346 U1425・U1427を例として                                                                                                                                                  | 入野 智久、Lofi Johanna、鳥田 明典、佐川 拓也、池原 研、黒川 駿介、多田 隆治                                                                  | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.26 |
| 日本海掘削試料から見た日本海盆底の細粒タービダイトの産出とテクトニクス                                                                                                                                                               | 池原 研、入野 智久、板本 拓也                                                                                                 | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.26 |
| Fluvial to tidal transition in the Mekong River delta, Vietnam                                                                                                                                    | 齋藤 文紀、Van Lap Nguyen、Thi Kim Oanh Ta、田村 亨、中島 礼、金井 豊、上原 克人                                                        | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.26 |
| Holocene tidal changes around the Mekong River Delta, Vietnam                                                                                                                                     | 上原 克人、齋藤 文紀                                                                                                      | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.26 |
| Sediment storage and dispersal system of west and southwest Taiwan deltas: millennial to decadal time-scale changes                                                                               | Hsiung Kan-Hsi、齋藤 文紀                                                                                             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                       | 2016.05.26 |
| Quaternary geology of the Gulf of Thailand and Central Plain                                                                                                                                      | 齋藤 文紀、Thanawat Jarupongsakul                                                                                     | Second International Workshop on Scientific Drilling in the Sunda Shelf | 2016.07.11 |
| Asian megadeltas: Holocene evolution and recent collapse                                                                                                                                          | 齋藤 文紀                                                                                                            | ダーゴン大学地質セミナー                                                            | 2016.08.11 |
| 地質・地盤情報ってなんだろう?                                                                                                                                                                                   | 栗本史雄                                                                                                             | 第1回防災推進国民会議                                                             | 2016.08.27 |
| Coastal systems in Japan                                                                                                                                                                          | 齋藤 文紀                                                                                                            | 35th International Geological Congress                                  | 2016.08.30 |
| 南海トラフ土佐ばえ海盆の活断層とタービダイト:KY13-17航海とKH15-2 Leg3航海の成果                                                                                                                                                 | 岩井 雅夫、池原 研、金松 敏也、芦 寿一郎、KY13-17航海乗船研究者、KH15-2 Leg3乗船研究者                                                           | 日本地質学会第123年学術大会                                                         | 2016.09.09 |
| 地質・地盤情報の法整備に向けた取り組み                                                                                                                                                                               | 栗本史雄                                                                                                             | 日本地質学会第123年学術大会                                                         | 2016.09.10 |
| 日本海側における鮮新-更新統の石灰質ナンノ化石イベントについて                                                                                                                                                                   | 飯田 里菜、山田 桂、田中 裕一郎                                                                                                | 日本地質学会第123年学術大会                                                         | 2016.09.10 |
| 日向沖南海トラフ周辺の活構造の高解像地層探査                                                                                                                                                                            | 芦 寿一郎、山口 飛鳥、福地 里菜、大出 晃弘、奥津 なつみ、田淵 優、池原 研                                                                         | 日本地質学会第123年学術大会                                                         | 2016.09.10 |
| 大山倉吉テフラと山陰1テフラの層序と年代:若狭湾沖堆積物コアと水月湖SG06コアによる検討                                                                                                                                                     | 長橋 良隆、深谷 桃子、木村 純一、常 青、佐川 拓也、中川 毅、池原 研                                                                            | 日本地質学会第123年学術大会                                                         | 2016.09.10 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                       | 発表者                                                                                                                               | 学会名                                                                                              | 発表年月日      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 地震性タービダイトによる地震発生履歴研究の現状と課題                                                                                                                 | <u>池原 研</u>                                                                                                                       | 日本地質学会第123年学術大会                                                                                  | 2016.09.10 |
| 熊野沖南海トラフ巨大分岐断層周辺の海底地すべり                                                                                                                    | 金松 敏也、芦 寿一郎、 <u>池原 研</u> 、KH15-2 Leg3 乗船者                                                                                         | 日本地質学会第123年学術大会                                                                                  | 2016.09.10 |
| Sr-Nd同位体比から探る日本海溝地震性タービダイトの供給・輸送プロセス                                                                                                       | 新井 和乃、斎藤 有、金松 敏也、 <u>池原 研</u>                                                                                                     | 日本地質学会第123年学術大会                                                                                  | 2016.09.12 |
| Geological evolution around the Ryukyu Islands – based on the offshore seismic reflection data –                                           | <u>荒井 晃作</u>                                                                                                                      | 日本地質学会第123年学術大会                                                                                  | 2016.09.12 |
| 東伊豆単成火山群のフライ法解析                                                                                                                            | 高橋 雅紀、高橋 壮司                                                                                                                       | 日本地震学会2016年秋季大会                                                                                  | 2016.10.07 |
| 日本海の拡大と古秩父湾                                                                                                                                | 高橋 雅紀                                                                                                                             | 平成28年度関東地区代表高等学校長協議会                                                                             | 2016.10.19 |
| Active deformation and evolution of the upper forearc slope of central Ryukyu Arc, northwestern Pacific                                    | <u>荒井 晃作</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>佐藤 智之</u>                                                                                        | 2016 AGU Fall Meeting                                                                            | 2016.12.13 |
| Morphological, salinity and sedimentary trends along the fluvial to marine transition zone of the mixed-energy Mekong River delta, Vietnam | <u>GUGLIOTTA Marcello</u> 、 <u>齋藤 文紀</u> 、Van Lap Nguyen、Thi Kim Oanh Ta、 <u>中島 礼</u> 、 <u>田村 享</u> 、 <u>上 原 克人</u> 、香月 興太、山本 政一郎 | 第24回新春恒例汽水域研究発表会                                                                                 | 2017.01.08 |
| 堆積地質学から見たエスチュアリー研究の動向                                                                                                                      | <u>齋藤 文紀</u>                                                                                                                      | 第24回新春恒例汽水域研究発表会                                                                                 | 2017.01.08 |
| 東海沖の底生動物の分布特性                                                                                                                              | 延原 尊美、伊東 祐二、徳田 悠希、椎野 勇太、 <u>池原 研</u>                                                                                              | 日本古生物学会第166回例会                                                                                   | 2017.01.28 |
| 三陸沖表層堆積物中の2011年東北沖地震イベント堆積層の保存ポテンシャル                                                                                                       | <u>池原 研</u> 、 <u>宇佐見 和子</u>                                                                                                       | 日本古生物学会第166回例会                                                                                   | 2017.01.28 |
| 琉球海溝域堆積物の詳細分析による堆積機構と給源の推定                                                                                                                 | <u>池原 研</u> 、 <u>宇佐見 和子</u> 、金松 敏也、Hsiung Kan-Hsi                                                                                 | 平成28年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会                                                             | 2017.02.27 |
| 第四紀日本海古海洋観測網の構築                                                                                                                            | 多田 隆治、烏田 明典、関 有沙、 <u>池原 研</u> 、 <u>板本 拓也</u> 、 <u>杉崎 彩子</u> 、入野 智久、Lu Song、佐川 拓也、久保田 好美、Xuan Chaung、Expedition 346 Scientists     | ブルーアース2017                                                                                       | 2017.03.02 |
| 沖縄トラフ北端部における地質構造                                                                                                                           | 岡田 千明、西澤 あずさ、 <u>荒井 晃作</u> 、及川 光弘、堀内 大嗣                                                                                           | 平成28年度海洋情報部研究成果発表会                                                                               | 2017.03.08 |
| Event deposits and their stratigraphic occurrence in Beppu Bay sediments                                                                   | <u>池原 研</u> 、加 三千宣、山田 圭太郎、竹村 恵二、入野 智久                                                                                             | 完新世東アジア水循環変動とグローバルモンスーン・Integrated Ocean Drilling Program Expedition 346 Asian Monsoon成果報告シンポジウム | 2017.03.18 |
| Facies and sedimentary processes along the fluvial to marine transition zone of the mixed-energy Mekong River delta, Vietnam               | <u>GUGLIOTTA Marcello</u> 、 <u>齋藤 文紀</u> 、Van Lap Nguyen、Thi Kim Oanh Ta、 <u>中島 礼</u> 、 <u>田村 享</u> 、 <u>上 原 克人</u> 、香月 興太、山本 政一郎 | 日本堆積学会2017年松本大会                                                                                  | 2017.03.26 |
| 潮汐卓越型デルタとエスチュアリー堆積モデルの再構築                                                                                                                  | <u>齋藤 文紀</u>                                                                                                                      | 日本堆積学会2017年松本大会                                                                                  | 2017.03.26 |
| 南部琉球列島、八重山前弧の海底谷-海底扇状地系とタービダイトの堆積間隔                                                                                                        | <u>池原 研</u> 、金松 敏也、 <u>宇佐見 和子</u>                                                                                                 | 日本堆積学会2017年松本大会                                                                                  | 2017.03.27 |
| <b>地質情報研究部門 平野地質研究グループ</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                  |            |
| Shallow subsurface control on earthquake damage patterns: first results from a 3D geological voxel model study (Tokyo Lowland, Japan)      | Jan Stafleu、Freek Busschers、 <u>田邊 晋</u>                                                                                          | EGU 2016                                                                                         | 2016.04.17 |
| 茨城県稲敷郡美浦村に分布する下総層群に含まれる珪藻化石群集                                                                                                              | <u>納谷 友規</u>                                                                                                                      | 日本珪藻学会第37回大会                                                                                     | 2016.05.14 |
| 16世紀後半の本州中部～九州東部の一連の内陸地震はアムールプレートの東進みが引き起こしたのか?                                                                                            | <u>小松原 琢</u>                                                                                                                      | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                | 2016.05.23 |
| 常総市上三坂地区における平成27年9月関東・東北豪雨の破堤堆積物の特徴                                                                                                        | 佐藤 善輝、宮地 良典、 <u>田邊 晋</u> 、 <u>小松原 純子</u> 、 <u>納谷 友規</u>                                                                           | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                | 2016.05.23 |
| 2016年熊本地震による益城町市街地での家屋被害の分布と地形・地質特性                                                                                                        | 中澤 努、上田 厚志、 <u>佐藤 善輝</u>                                                                                                          | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                | 2016.05.25 |
| 津波堆積物の認定手順と項目の整理                                                                                                                           | 後藤 和久、菅原 大助、西村 裕一、藤野 滋弘、 <u>小松原 純子</u> 、澤井 祐紀、高清水 康博                                                                              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                | 2016.05.26 |
| 台湾、曾文溪河口域のデルタ堆積物                                                                                                                           | <u>堀 和明</u> 、 <u>郷橋 瑛人</u> 、 <u>田邊 晋</u> 、陸 挽中、智昭                                                                                 | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                | 2016.05.26 |
| 千葉県千葉～船橋地域における下総層群の層序と地質構造                                                                                                                 | <u>納谷 友規</u> 、 <u>坂田 健太郎</u> 、宮地 良典、 <u>小松原 純子</u> 、 <u>中里 裕臣</u> 、 <u>中澤 努</u>                                                   | 日本地質学会第123年学術大会                                                                                  | 2016.09.10 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                            | 発表者                                                                                         | 学会名                             | 発表年月日      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 珪藻化石群集から推定される足柄平野南部における完新世中期以降の沈降イベント                           | 佐藤 善輝、水野 清秀、山崎 晴雄                                                                           | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.10 |
| 九州地盤情報共有データベースを用いた三次元地質・地盤モデルの例                                 | 石原 与四郎、田邊 晋、小松原 純子                                                                          | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.10 |
| 多摩川低地における沖積層の堆積相とその時空間分布                                        | 田邊 晋、中島 礼、石原 与四郎                                                                            | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.10 |
| 利根川下流域における液状化被害と地下地質                                            | 小松原 純子、水野 清秀、石原 与四郎、風岡 修                                                                    | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.10 |
| 三重県北勢地域に分布する東海層群の広域テフラ編年-六石火山灰層、平津火山灰層のテフラ対比を中心に                | 田村 糸子、水野 清秀、伊藤 大介、森 勇一、宇佐美 徹                                                                | 日本第四紀学会2016年大会                  | 2016.09.17 |
| 南九州から噴出したと推定される前期更新世～中期更新世前半の広域テフラ                              | 水野 清秀、佐藤 善輝、田村 糸子                                                                           | 日本第四紀学会2016年大会                  | 2016.09.17 |
| 完新世の細分と沖積層                                                      | 田邊 晋                                                                                        | 日本第四紀学会2016年大会                  | 2016.09.19 |
| 下総層群大宮層T2テフラと御岳湯町テフラの対比                                         | 中里 裕臣、水野 清秀、納谷 友規                                                                           | 日本第四紀学会2016年大会                  | 2016.09.19 |
| 現代地形学半世紀の発展と私の考える課題                                             | 小松原 琢                                                                                       | 日本地形学連合2016年秋季大会                | 2016.10.09 |
| 珪藻化石分析から推定される・国府津-松田断層の活動イベント                                   | 佐藤 善輝                                                                                       | 産技連知的基盤部会地質地盤情報分科会平成28年度講演会     | 2016.11.22 |
| 横浜市瀬上の下部更新統小柴層から産出した化学合成二枚貝Lucinoma spectabilisの貝殻微細構造と成長線解析    | 關 明日香、中島 礼、間嶋 隆一                                                                            | 日本古生物学会第166回例会                  | 2017.01.28 |
| 荒川低地地下に分布する河川砂体の特徴                                              | 石原 与四郎、小松原 純子                                                                               | 日本堆積学会2017年松本大会                 | 2017.03.26 |
| 糸魚川-静岡構造線活断層帯神城断層北部における断層活動                                     | 廣内 大助、松多 信尚、安江 健一、竹下 欣宏、道家 涼介、佐藤 善輝、石村 大輔、石山 達也、杉戸 信彦、塩野 敏昭、谷口 薫、澤 祥、渡辺 満久、鈴木 康弘、神城断層調査グループ | 日本地理学会2017年春季大会                 | 2017.03.28 |
| 湿潤変動帯の地形学再び                                                     | 小松原 琢                                                                                       | 日本地理学会2017年春季大会                 | 2017.03.28 |
| <b>地質情報研究部門 層序構造地質研究グループ</b>                                    |                                                                                             |                                 |            |
| 徳島県北川地域における黒瀬川帯檜曽根ユニットの付加年代と砂岩の後背地                              | 平野 美帆、栗原 敏之、原 英俊                                                                            | 日本地球惑星科学連合2016年大会               | 2016.05.22 |
| 高知県伊野地域における黒瀬川帯ペルム系の碎屑性ジルコンU-Pb年代                               | 原 英俊、平野 美帆、栗原 敏之、植田 勇人                                                                      | 日本地球惑星科学連合2016年大会               | 2016.05.22 |
| ペルム系芳井層群の遠洋成チャートにみられる砂岩岩脈とその変形構造                                | 伊藤 剛、松岡 篤                                                                                   | 日本地球惑星科学連合2016年大会               | 2016.05.23 |
| 中国南西部昌寧-孟連帯三疊系牡音河層の堆積場の再検討                                      | 伊藤 剛、Xin Qian、Qinglai Feng                                                                  | 日本地球惑星科学連合2016年大会               | 2016.05.23 |
| 円石藻Umbilicosphaera属の第四系最下部における多産と形態変異-ODP Site 709(西インド洋赤道域)の例- | 宇都宮 正志、田中 裕一郎、萩野 恭子                                                                         | 日本古生物学会2016年年会                  | 2016.06.24 |
| 美濃テレーンのペルム系チャート岩体から得られたBi-apical Follicucullus:結合放散虫の化石記録       | 伊藤 剛                                                                                        | 形の科学研究センター シンポジウム【放散虫・魚・樹木のかたち】 | 2016.09.03 |
| 5万分の1地質図幅「観音寺」地域の地質                                             | 野田 篤、植木 岳雪、松浦 浩久、川畑 博、晝矢 睦月                                                                 | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.10 |
| 美濃テレーン上麻生ユニットのチャート岩体から産出したペルム紀放散虫群集の特徴                          | 伊藤 剛、北川 祐介、松岡 篤                                                                             | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.10 |
| 石炭化プロセスにおける炭質物の結晶構造・化学進化:高知県四万十帯付加コンプレックスの例                     | 中村 佳博、原 英俊、鍵 裕之                                                                             | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.11 |
| 高知県馬路-魚梁瀬地域の安芸構造線周辺から産出する後期白亜紀及び始新世放散虫化石                        | 原 康祐、原 英俊                                                                                   | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.11 |
| 高知県馬路-魚梁瀬地域の安芸構造線:岩相・年代境界断層と温度構造境界断層                            | 原 英俊、原 康祐、中村 佳博、森 宏                                                                         | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.11 |
| 美濃テレーン上麻生ユニットのチャート岩体から産出した2つのapical coneを持つFollicucullus        | 伊藤 剛、北川 祐介、松岡 篤                                                                             | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.11 |
| 十和田湖地域における十和田火山活動以前の第四紀火山活動史                                    | 工藤 崇                                                                                        | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.11 |
| 第三紀泥岩の分光測色的特徴(予報)                                               | 辻野 匠、柳沢 幸夫                                                                                  | 日本地質学会第123年学術大会                 | 2016.09.12 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                                             | 発表者                                                                                                              | 学会名                                                                                     | 発表年月日      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 腕足動物化石の炭素・酸素同位体組成と殻の微細構造は続成作用の進行によってどのように変化するか                                                                                                                                                                   | 滝澤 護、佐藤 晋佑、Lapone Techapinawat、高柳 栄子、Thasinee Charoentitirat、浅海 竜司、阿部 理、原 英俊、曾根 正敏、山本 鋼志、井龍 康文                   | 日本地質学会第123年学術大会                                                                         | 2016.09.12 |
| タイ国半島部および北西部に分布する三畳系珪質堆積物の無機化学組成の特徴                                                                                                                                                                              | 山本 力哉、鎌田 祥仁、上野 勝美、宮東 照、原 英俊、久田 健一郎、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri、Apsorn Sardsud                        | 日本地質学会第123年学術大会                                                                         | 2016.09.12 |
| タイ国半島部および北西部に分布する三畳系珪質堆積物の岩相層序                                                                                                                                                                                   | 鎌田 祥仁、山本 力哉、上野 勝美、宮東 照、原 英俊、久田 健一郎、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri、Apsorn Sardsud                        | 日本地質学会第123年学術大会                                                                         | 2016.09.12 |
| 房総半島東部、下部更新統黄和田層の海底地すべり堆積物の起源と形成過程                                                                                                                                                                               | 宇都宮 正志                                                                                                           | 日本地質学会第123年学術大会                                                                         | 2016.09.12 |
| 現世表層堆積物を支配する4つの要因                                                                                                                                                                                                | 野田 篤                                                                                                             | 日本地質学会第123年学術大会                                                                         | 2016.09.12 |
| マグマ噴出率の時間変化とマグマ組成変化の関係                                                                                                                                                                                           | 山元 孝広、工藤 崇、石塚 治                                                                                                  | 日本火山学会2016年秋季大会                                                                         | 2016.10.15 |
| 放散虫のミクロな世界とマクロな話～小滝で発見された県内最古の化石～                                                                                                                                                                                | 伊藤 剛                                                                                                             | ジオパーク学習会                                                                                | 2016.10.23 |
| Ultramafic rocks of Nan Suture Zone in northern Thailand and its northward extension in Laos                                                                                                                     | 久田 健一郎、荒井 章司、上野 勝美、鎌田 祥仁、原 英俊                                                                                    | IGCP589                                                                                 | 2016.10.28 |
| Sandstone provenance and detrital zircon U-Pb ages from Permian-Triassic forearc sediments within the Sukhothai Arc, northern Thailand: Record of volcanic-arc evolution in response to Paleoe-Tethys subduction | 原 英俊、國井 美幸、久田 健一郎、鎌田 祥仁、上野 勝美、San ASSAVAPATCHARA、Anuwat Treerotchanaanon、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri | IGCP589                                                                                 | 2016.10.28 |
| Lithostratigraphy of Middle Triassic siliceous rocks distributed in the Mae Sariang area, Northwestern Thailand                                                                                                  | 鎌田 祥仁、山本 力哉、上野 勝美、原 英俊、久田 健一郎、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri、Apsorn Sardsud                             | IGCP589                                                                                 | 2016.10.28 |
| 下部更新統上総層群野島層模式地(横浜市の層序と堆積環境)                                                                                                                                                                                     | 小長谷 美沙、三宅 由樹、野崎 篤、楠 稚枝、宇都宮 正志、間嶋 隆一                                                                              | 日本古生物学会第165回例会                                                                          | 2017.01.28 |
| 新潟県糸魚川市小滝地域の礫岩転石から産出したシルル紀放散虫:新潟県内最古の化石記録                                                                                                                                                                        | 伊藤 剛、栗原 敏之、箱岩 寛晶、茨木 洋介、松岡 篤                                                                                      | 日本古生物学会 第166回例会                                                                         | 2017.01.29 |
| ペルム紀中世放散虫Pseudoalbaillella globosaの形態的多様性と分類                                                                                                                                                                     | 伊藤 剛、Qinglai Feng、松岡 篤                                                                                           | 2016年度微古生物学リファレンスセンター研究集会・第13回放散虫研究集会合同大会                                               | 2017.03.04 |
| Campanian階における放散虫化石帯と碎屑性ジルコンU-Pb年代の対比 - 三重県紀北町に分布する四万十帯の矢野群の例 -                                                                                                                                                  | 中江 訓                                                                                                             | 2016年度微古生物学リファレンスセンター研究集会・第13回放散虫研究集会合同大会                                               | 2017.03.05 |
| 化石生物の形態と分類:ペルム紀放散虫での事例                                                                                                                                                                                           | 伊藤 剛                                                                                                             | 新潟大学コア・ステーション 形の科学研究センター 2016年度第2回セミナー                                                  | 2017.03.29 |
| <b>地質情報研究部門 地殻岩石研究グループ</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  |                                                                                         |            |
| 中部沖縄トラフ、伊平屋北海丘周辺の基盤岩類の岩石学的特徴・-SIP「ちきゅう」掘削結果をふまえて-                                                                                                                                                                | 山崎 徹                                                                                                             | 基盤ツール「海洋鉱物資源広域探査」プログラム拠点、伊平屋北ワークショップ                                                    | 2016.05.13 |
| SNSを用いた茨城県北ジオパークの活動の効果的情報発信                                                                                                                                                                                      | 細井 淳、天野 一男                                                                                                       | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                       | 2016.05.22 |
| 棚倉断層沿いに発達するstrike-slip basinを埋積する新第三系の古地磁気学的研究                                                                                                                                                                   | 澤畑 優理恵、岡田 誠、細井 淳、天野 一男                                                                                           | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                       | 2016.05.23 |
| Crustal-scale pattern of rising buoyancy of viscous fluids and mid Cretaceous geology related to high-temperature metamorphic belt in northern Kyushu, Japan                                                     | 宮崎 一博、松浦 浩久、池田 剛                                                                                                 | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                       | 2016.05.25 |
| 珪長質メルト-かんらん岩反応による高 Na、高 Mg# メルトの形成:北海道曲沢かんらん岩体に見られる珪長質脈の例                                                                                                                                                        | 山下 康平、前田 仁一郎、芳川 雅子、柴田 知之、山崎 徹                                                                                    | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                       | 2016.05.26 |
| HYDROTHERMAL ALTERATION AND SULFIDE MINERALIZATION OF SILICIC VOLCANOGENIC ROCKS FROM IHEYA NORTH KNOLL, MIDDLE OKINAWA TROUGH                                                                                   | 山崎 徹                                                                                                             | Joint International Conference MINERALS OF THE OCEAN-8 & DEEP-SEA MINERALS AND MINING-5 | 2016.06.14 |
| CK16-01航海における掘削同時検層と採取コア概報                                                                                                                                                                                       | 熊谷 英憲、野崎 達生、石橋 純一郎、斎藤 実篤、山崎 徹、前田 玲奈、CK16-01乗船者一同                                                                 | 資源地質学会第66回年会学術講演会                                                                       | 2016.06.22 |
| Rising buoyancy of viscous fluids and exhumation of high-temperature metamorphic belt                                                                                                                            | 宮崎 一博、池田 剛、松浦 浩久                                                                                                 | International Geological Conference                                                     | 2016.08.30 |
| ASEAN Mineral Database and Information System (AMDIS)                                                                                                                                                            | 大久保 泰邦、高橋 浩、大野 哲二、Bandibas C Joel                                                                                | International Geological Conference                                                     | 2016.09.01 |

| 発表題目                                                                                                                                         | 発表者                                                                                                                                    | 学会名                                                                          | 発表年月日      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 阿武隈花崗岩類貫入時の地質構造環境:阿武隈帯から阿武隈花崗岩類を取り除くと何が残るか                                                                                                   | 久保 和也                                                                                                                                  | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.10 |
| 日高帯南部、広尾コンプレックスの大丸山岩体の緑色岩の岩石学的・地球化学的特徴                                                                                                       | 山崎 徹、七山 太、高橋 浩、山下 康平                                                                                                                   | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.10 |
| ASEANシームレス地質図(100万分の1)プロジェクトの概要                                                                                                              | 高橋 浩、大久保 泰邦、大野 哲二、Bandibas C Joel、Sompob W.                                                                                            | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.10 |
| 岡山県南東部、白亜紀火山岩類「和気層」の層序(予報)                                                                                                                   | 佐藤 大介                                                                                                                                  | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.10 |
| 高圧型変成岩中のジルコン変成リムの成長機構と成長時間                                                                                                                   | 宮崎 一博                                                                                                                                  | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.11 |
| 棚倉断層沿いの中新世アイスランドイト質デイト海底火山の復元とテクトニクス                                                                                                         | 細井 淳、橋本 純、天野 一男、檀原 徹、岩野 英樹、平田 岳史                                                                                                       | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.12 |
| Identifying geochemical signatures associated with subseafloor massive sulfide mineralization at Iheya North Knoll, middle Okinawa Trough    | 山崎 徹                                                                                                                                   | UMC2016                                                                      | 2016.10.10 |
| 福島県吾妻火山大穴火口付近の明治期水蒸気噴火による噴出物と構成鉱物                                                                                                            | 濱崎 聡志、及川 輝樹                                                                                                                            | 火山学会2016秋季大会                                                                 | 2016.10.13 |
| Drilling constraints on bimodal volcanism and subsequent formation of contrasted uppermost crustal compositions at the middle Okinawa Trough | 山崎 徹、高谷 雄太郎、向江 信寛、長瀬 敏郎、Tindell Thomas、戸塚 修平、宇野 芳江、米津 幸太郎、野崎 達生、石橋 純一郎、熊谷 英憲、前田 玲奈、CK16-01乗船者一同                                        | 2016 AGU Fall Meeting                                                        | 2016.12.15 |
| Submarine Lava-fountain Eruptions in the Back-arc Basin during Opening of the Japan Sea                                                      | 細井 淳                                                                                                                                   | AGU Chapman Conference                                                       | 2017.02.02 |
| <b>地質情報研究部門 シームレス地質情報研究グループ</b>                                                                                                              |                                                                                                                                        |                                                                              |            |
| 傾斜量図及び陰影図を高速表示するWebサイトの開発と公開                                                                                                                 | 西岡 芳晴、長津 樹理                                                                                                                            | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                            | 2016.05.22 |
| 新シームレス地質図3Dと標高データ                                                                                                                            | 西岡 芳晴                                                                                                                                  | 第5回地理院地図パートナーネットワーク会議                                                        | 2016.06.07 |
| データタイルマップを用いたシームレス標高サービスの公開                                                                                                                  | 西岡 芳晴、長津 樹理                                                                                                                            | GEOINFORUM-2016                                                              | 2016.06.16 |
| 5万分の1地質図幅「鳥羽」の中古生界                                                                                                                           | 内野 隆之、中江 訓                                                                                                                             | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.10 |
| 日本シームレス地質図3Dの高機能化と高速化                                                                                                                        | 西岡 芳晴、長津 樹理                                                                                                                            | 日本地質学会第123年学術大会                                                              | 2016.09.11 |
| 和歌山県飯盛鉱山産magnesian-riebeckite-suenoite (manganocummingtonite):混和か不混和か?                                                                       | 坂野 靖行、山田 滋夫                                                                                                                            | 日本鉱物科学会2016年年会                                                               | 2016.09.23 |
| 地質情報のGIS化と配信 -地質調査総合センターのデータ整備 -                                                                                                             | 川畑 大作                                                                                                                                  | つくばGIS活用セミナー 2016                                                            | 2016.10.25 |
| LeafletとCesiumを切り替えて使用するライブラリS-mapの公開                                                                                                        | 西岡 芳晴                                                                                                                                  | 地理院地図パートナーネットワーク会議                                                           | 2016.11.24 |
| <b>地質情報研究部門 情報地質研究グループ</b>                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                              |            |
| 富士川河口断層帯及び周辺地域の5万分の1地質編集図                                                                                                                    | 尾崎 正紀、水野 清秀、佐藤 智之                                                                                                                      | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                            | 2016.05.23 |
| 関東地域における極小・不規則アレイ微動観測に基づく浅部地盤モデルの高度化                                                                                                         | 若井 淳、先名 重樹、神 薫、長 郁夫、藤原 広行                                                                                                              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                            | 2016.05.24 |
| 常時微動のH/Vスペクトルの推定値とF分布との関係に関する一検討                                                                                                             | 長 郁夫、岩田 貴樹                                                                                                                             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                            | 2016.05.24 |
| ベトナム・ハノイ市における地形・地質データの活用                                                                                                                     | 米澤 剛、野々垣 進、櫻井 健一、チュオン スアンルアン、升本 眞二、三田村 宗樹                                                                                              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                            | 2016.05.24 |
| FOSS4Gを用いたボーリングデータと地質図の閲覧システム                                                                                                                | 野々垣 進、中澤 努                                                                                                                             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                            | 2016.05.24 |
| 千葉県北部地域の地質情報閲覧システム                                                                                                                           | 野々垣 進、中澤 努                                                                                                                             | 日本情報地質学会第27回講演会                                                              | 2016.06.17 |
| Three-Dimensional Models of Earth for Tactile Learning                                                                                       | 手嶋 吉法、Yasunari Watanabe、細谷 洋介、酒井 一磨、中野 司、田中 明子、青松 利明、Tatsuyoshi Tanji、山澤 建二、Yuji Ikegami、Mamoru Fujiyoshi、Susumu Oouchi、Takeshi Kaneko | 15th International Conference on Computers Helping People with Special Needs | 2016.07.13 |
| 国内産古生代大理石石材の地質学的・堆積学的研究                                                                                                                      | 中澤 努、井川 敏恵、上野 勝美、藤川 将之                                                                                                                 | 石灰石鉱業協会地質講演会                                                                 | 2016.07.15 |
| 極小微動アレイ探査による相模平野の地盤構造の推定:その1. 2次元地盤構造の推定                                                                                                     | 落合 努、馬 赫、先名 重樹、長 郁夫、栗山 利男、犬伏 徹志、荏本 孝久                                                                                                  | 2016年度日本建築学会大会(九州)                                                           | 2016.08.24 |

| 発表題目                                                                                                    | 発表者                                                                                                                                 | 学会名                        | 発表年月日      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
| 極小微動アレイ探査による相模平野の地盤構造の推定:その2. 推定精度の検討                                                                   | 井上 駿、馬 赫、落合 努、 <u>先名 重樹</u> 、 <u>長 郁夫</u> 、 <u>犬伏 徹志</u> 、 <u>荏本 孝久</u>                                                             | 2016年度日本建築学会大会(九州)         | 2016.08.24 |
| 極小微動アレイ探査による相模平野の地盤構造の推定:その3 相模平野西部の3次元地盤構造のモデル化                                                        | 栗山 利男、落合 努、 <u>先名 重樹</u> 、 <u>長 郁夫</u> 、 <u>荏本 孝久</u> 、 <u>犬伏 徹志</u> 、 <u>井上 駿</u> 、 <u>馬 赫</u>                                     | 2016年度日本建築学会大会(九州)         | 2016.08.24 |
| 極小微動アレイ探査による相模平野の地盤構造の推定:その4 地盤震動特性の基礎的検討                                                               | 馬 赫、 <u>荏本 孝久</u> 、 <u>犬伏 徹志</u> 、 <u>井上 駿</u> 、 <u>先名 重樹</u> 、 <u>長 郁夫</u> 、 <u>栗山 利男</u> 、 <u>落合 努</u>                            | 2016年度日本建築学会大会(九州)         | 2016.08.24 |
| 不整形地盤構造への各種微動探査手法の適用性に関する数値実験(その1 段差・傾斜基盤構造モデルにおけるSPAC/CCA法の適用例)                                        | <u>長 郁夫</u> 、 <u>上林 宏敏</u> 、 <u>大堀 道広</u> 、 <u>永野 正行</u>                                                                            | 2016年度日本建築学会大会(九州)         | 2016.08.24 |
| 不整形地盤構造への各種微動探査手法の適用性に関する数値実験(その2 段差・傾斜基盤構造モデルにおけるFK 法の適用例)                                             | <u>大堀 道広</u> 、 <u>上林 宏敏</u> 、 <u>長 郁夫</u> 、 <u>永野 正行</u>                                                                            | 2016年度日本建築学会大会(九州)         | 2016.08.24 |
| コンピュータで見る地面の下                                                                                           | <u>野々垣 進</u>                                                                                                                        | 第1回防災推進国民大会                | 2016.08.27 |
| 大磯丘陵の中・後期更新世テフラのカタログの高度化と下総層群の編年への適用                                                                    | <u>中里 裕臣</u> 、 <u>坂田 健太郎</u> 、 <u>中澤 努</u>                                                                                          | 日本地質学会第123年学術大会            | 2016.09.10 |
| 茨城県筑波台地の地下に分布する更新統谷埋め堆積物の層序の再検討                                                                         | <u>坂田 健太郎</u> 、 <u>納谷 友規</u> 、 <u>中澤 努</u> 、 <u>本郷 美佐緒</u> 、 <u>中里 裕臣</u>                                                           | 日本地質学会第123年学術大会            | 2016.09.10 |
| 2016年熊本地震による益城町およびその周辺地域の建物被害分布と地下のS波速度構造                                                               | <u>中澤 努</u> 、 <u>上部 厚志</u> 、 <u>長 郁夫</u> 、 <u>佐藤 善輝</u>                                                                             | 日本地質学会第123年学術大会            | 2016.09.10 |
| 千葉県下総台地北部における更新統木下層谷埋め堆積物の層相と物性の変化                                                                      | <u>中澤 努</u> 、 <u>坂田 健太郎</u> 、 <u>野々垣 進</u> 、 <u>本郷 美佐緒</u> 、 <u>中里 裕臣</u>                                                           | 日本地質学会第123年学術大会            | 2016.09.10 |
| ボーリングデータから構築された3次元表層地質モデルの信頼度の評価方法                                                                      | <u>升本 眞二</u> 、 <u>根本 達也</u> 、 <u>ベンカテッシュ ラガワン</u> 、 <u>野々垣 進</u>                                                                    | 日本地質学会第123年学術大会            | 2016.09.11 |
| オープンスタンダードを用いた3次元地質モデルのためのWeb可視化システムの開発                                                                 | <u>根本 達也</u> 、 <u>升本 眞二</u> 、 <u>野々垣 進</u>                                                                                          | 日本地質学会第123年学術大会            | 2016.09.11 |
| フリーオープンソースソフトウェアを利用した柱状図データの3次元可視化とWeb共有                                                                | <u>野々垣 進</u> 、 <u>升本 眞二</u> 、 <u>根本 達也</u>                                                                                          | 日本地質学会第123年学術大会            | 2016.09.11 |
| 常時微動に基づく熊本県益城町の浅部S波速度構造                                                                                 | <u>長 郁夫</u> 、 <u>上部 厚志</u> 、 <u>中澤 努</u> 、 <u>佐藤 善輝</u>                                                                             | 日本地震学会2016年度秋季大会           | 2016.10.07 |
| 埼玉の地質と災害リスク                                                                                             | <u>中澤 努</u>                                                                                                                         | さいたま市民大学講座                 | 2016.10.08 |
| 触覚学習用地球儀の開発と評価                                                                                          | <u>手嶋 吉法</u> 、 <u>細谷 洋介</u> 、 <u>酒井 一磨</u> 、 <u>中野 司</u> 、 <u>田中 明子</u> 、 <u>青松 利明</u> 、 <u>山澤 建二</u>                               | 第82回形の科学シンポジウム「産業技術とのかたち」  | 2016.10.09 |
| 常時微動による熊本県益城町の地盤特性と地形との関係                                                                               | <u>長 郁夫</u> 、 <u>佐藤 善輝</u> 、 <u>中澤 努</u> 、 <u>上部 厚志</u>                                                                             | 物理探査学会第135回(平成28年度秋季)学術講演会 | 2016.10.26 |
| Development of web-based visualization system for three dimensional geologic model                      | <u>根本 達也</u> 、 <u>升本 眞二</u> 、 <u>野々垣 進</u>                                                                                          | GIS-IDEAS2016              | 2016.11.14 |
| Utilization of Elevation and Borehole Data of Hanoi City, Vietnam -Construction of 3D Geological Model- | <u>米澤 剛</u> 、 <u>野々垣 進</u> 、 <u>三田村 宗樹</u> 、 <u>櫻井 健一</u> 、 <u>チュオン スアン ルアン</u> 、 <u>升本 眞二</u> 、 <u>根本 達也</u> 、 <u>ベンカテッシュ ラガワン</u> | GIS-IDEAS2016              | 2016.11.14 |
| Reliability Evaluation of Three Dimensional Geological Model using Borehole Data                        | <u>升本 眞二</u> 、 <u>根本 達也</u> 、 <u>ベンカテッシュ ラガワン</u> 、 <u>野々垣 進</u>                                                                    | GIS-IDEAS2016              | 2016.11.14 |
| Development of GRASS GIS Modules to Generate DEM for Geological Modeling                                | <u>野々垣 進</u> 、 <u>升本 眞二</u> 、 <u>根本 達也</u>                                                                                          | GIS-IDEAS2016              | 2016.11.14 |
| Numerical Simulation of Seismicity in Active-Fault System in the Japanese Island                        | <u>桑原 保人</u> 、 <u>長 郁夫</u>                                                                                                          | AGU Fall meeting           | 2016.12.12 |
| 木更津地域の地質                                                                                                | <u>中澤 努</u>                                                                                                                         | 木更津市地域学講座                  | 2017.02.18 |

#### 地質情報研究部門 リモートセンシング研究グループ

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| Simulation on spectral cross-calibration of NDVI from MODIS, ASTER, and Landsat 5-TM                                                                                                                        | <u>小畑 建太</u> 、 <u>吉岡 博貴</u> 、 <u>Tomoaki Miura</u>                                                                                                                                                                                                                                                    | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                        | 2016.05.24 |
| Current status of Hyperspectral Imager Suite (HISUI) and its deployment plan on International Space Station                                                                                                 | <u>松永 恒雄</u> 、 <u>岩崎 晃</u> 、 <u>土田 聡</u> 、 <u>岩男 弘毅</u> 、 <u>谷井 純</u> 、 <u>鹿志村 修</u> 、 <u>中村 良介</u> 、 <u>山本 浩万</u> 、 <u>加藤 創史</u> 、 <u>毛利 浩一郎</u> 、 <u>立川 哲史</u> 、 <u>森山 雅雄</u>                                                                                                                       | 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) | 2016.07.11 |
| Report on International Spaceborne Imaging Spectroscopy Technical Committee calibration and validation workshop, national environment research council field spectroscopy facility, University of Edinburgh | <u>Cindy Ong</u> 、 <u>Andreas Mller</u> 、 <u>Kurtis Thome</u> 、 <u>Martin Bachmann</u> 、 <u>Jeffrey Czaplá-Myers</u> 、 <u>Stefanie Holzwarth</u> 、 <u>Siri Jodha Khalsa</u> 、 <u>Christopher MacLellan</u> 、 <u>Timothy Malthus</u> 、 <u>Joanne Nightingale</u> 、 <u>Leland Pierce</u> 、 <u>山本 浩万</u> | 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) | 2016.07.12 |
| Cross-sensor calibration and validation between DESIS and HISUI Hyperspectral Imager on the International Space Station (ISS)                                                                               | <u>山本 浩万</u> 、 <u>小畑 建太</u> 、 <u>土田 聡</u> 、 <u>Grgoire Kerr</u> 、 <u>Martin Bachmann</u>                                                                                                                                                                                                              | 2016 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) | 2016.07.12 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                                                                                | 発表者                                                                                                                                                                | 学会名                                                                                                   | 発表年月日      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| AN OVERVIEW OF ISS HISUI<br>HYPER SPECTRAL IMAGER RADIOMETRIC<br>CALIBRATION                                                                                                                                                                        | 小畑 建太、土田 聡、永谷 泉、山本 浩万、神山<br>徹、山田 善郎、山口 祐、石井 順太郎                                                                                                                    | 2016 IEEE International Geoscience<br>and Remote Sensing Symposium<br>(IGARSS)                        | 2016.07.12 |
| REGIONAL LITHOLOGICAL MAPPING IN<br>THE TIBETAN PLATEAU AND<br>SURROUNDING AREA USING ASTER DATA                                                                                                                                                    | 二宮 芳樹、Bihong Fu                                                                                                                                                    | 2016 IEEE International Geoscience<br>and Remote Sensing Symposium<br>(IGARSS)                        | 2016.07.14 |
| 空から地面を見てみよう-衛星からみた都市と地<br>質災害-                                                                                                                                                                                                                      | 岩男 弘毅                                                                                                                                                              | 第1回防災推進国民大会                                                                                           | 2016.08.27 |
| Soil isoline equation for the range of visible to<br>shortwave infrared in a context of hyperspectral<br>data analysis                                                                                                                              | 谷口 健太、小畑 建太、松岡 真如、吉岡 博貴                                                                                                                                            | SPIE Optics + Photonics 2016                                                                          | 2016.08.31 |
| Application of vegetation isoline equations for<br>simultaneous retrieval of leaf area index and leaf<br>chlorophyll content using reflectance of red edge<br>band                                                                                  | 奥田 覚也、谷口 健太、三浦 宗徳、小畑 建太、<br>吉岡 博貴                                                                                                                                  | SPIE Optics + Photonics 2016                                                                          | 2016.08.31 |
| 量子ドットアレイセンサーによる鉱物の赤外分光<br>イメージング                                                                                                                                                                                                                    | 黄 晨暉、田中 朋、二宮 芳樹、各務 惣太、角田<br>雅弘、渡邊 克之、井上 晴、難波 兼二、五十嵐<br>悠一、田能村 昌宏、南部 芳弘、山本 剛、萬 伸<br>一、荒川 泰彦                                                                         | 2016年 第77回応用物理学会秋季学<br>術講演会                                                                           | 2016.09.16 |
| Wide area lithologic mapping with ASTER<br>thermal infrared data: Case studies for the<br>regions in/around the Pamir Mountains and the<br>Tarim basin                                                                                              | 二宮 芳樹、Bihong Fu                                                                                                                                                    | the 3rd International Symposium on<br>Earth Observation for Arid and<br>Semi-arid Environments (ISEO) | 2016.09.20 |
| ASTERの利活用・次世代ハイパーセンサ開発                                                                                                                                                                                                                              | 岩男 弘毅                                                                                                                                                              | 日本写真測量学会                                                                                              | 2016.12.02 |
| ASTER Value-Added product                                                                                                                                                                                                                           | 岩男 弘毅、石井 仁、山本 浩万、小畑 建太、土<br>田 聡                                                                                                                                    | Geological Remote Sensing Group<br>(GRSG) 27th Annual Conference                                      | 2016.12.08 |
| Inter-Comparison of MODIS and VIIRS<br>Vegetation Indices Using One-Year Global Data                                                                                                                                                                | Tomoaki Miura, Jordan Muratsuchi、小畑 建太、<br>Anna Kato, Marco Vargas, Alfredo R. Huete                                                                               | 2016 AGU Fall Meeting                                                                                 | 2016.12.14 |
| ソイルアインライン方程式にもとづく植生指数<br>NDVI の波長依存性に関する研究                                                                                                                                                                                                          | 谷口 健太、三浦 宗徳、吉岡 博貴、小畑 建太                                                                                                                                            | 第42回リモートセンシングシンポジウ<br>ム                                                                               | 2017.03.08 |
| 植生アインライン方程式に基づく変数推定の逆算<br>アルゴリズムに関する研究                                                                                                                                                                                                              | 今野 友紀菜、谷口 健太、三浦 宗徳、吉岡 博<br>貴、小畑 建太                                                                                                                                 | 第42回リモートセンシングシンポジウ<br>ム                                                                               | 2017.03.08 |
| <b>地質情報研究部門 海洋地質研究グループ</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |            |
| 海底堆積物の光ルミネッセンス年代測定 -レビュ<br>ー-                                                                                                                                                                                                                       | 杉崎 彩子、Buylaert Jan-Pieter、Andrew Murray                                                                                                                            | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                     | 2016.05.22 |
| 風成塵起源粒子の光ルミネッセンス年代測定に<br>基づく過去12万年間の日本海盆および大和堆<br>における堆積速度の変化                                                                                                                                                                                       | 杉崎 彩子、Andrew Murray、Jan-Pieter<br>Buylaert、多田 隆治、池原 研、長橋 良隆、里口<br>保文、Murray Richard W.、Alvarez-Zarikian<br>Carlos A.                                               | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                     | 2016.05.23 |
| 浅海堆積物に記録された放散虫群集の古海洋<br>学的意義                                                                                                                                                                                                                        | 板木 拓也、佐川 拓也                                                                                                                                                        | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                     | 2016.05.23 |
| Transportation and sedimentary process of fine<br>detrital particles in the Yangtze delta during the<br>late Holocene based on 14C ages of shell fossils,<br>benthic foraminifera, and organic carbon and<br>their paleo-climatological implication | 齋藤 京太、Wang Ke、多田 隆治、Zheng<br>Hongbo、入野 智久、杉崎 彩子、鈴木 克明、黒<br>川 駿介、内田 昌夫                                                                                              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                                                     | 2016.05.26 |
| 山陰沖IODP Site 1427の放散虫化石に記録され<br>た1.4Ma以降の生物生産と対馬海流の周期的変<br>化                                                                                                                                                                                        | 板木 拓也、佐川 拓也                                                                                                                                                        | 日本古生物学会2016年年会                                                                                        | 2016.06.25 |
| Co-occurrence and Metabolic Consequences of<br>Candidate Bacterial Phyla and Anaerobic<br>Methane Oxidizing Archaea in the Deep Crustal<br>Biosphere                                                                                                | 伊能 康平、Alex W. Hernsdorf、今野 祐多、幸塚<br>麻里子、砂村 倫成、廣田 明成、東郷 洋子、伊藤<br>一誠、福田 朱里、岩月 輝希、水野 崇、小松 大<br>祐、角皆 潤、柳川 勝紀、石村 豊穂、天野 由記、<br>Brian C. Thomas、Jillian F. Banfield、鈴木 庸平 | 26th Goldschmidt Conference                                                                           | 2016.06.28 |
| 九十九里浜沖陸棚堆積物の発達過程                                                                                                                                                                                                                                    | 西田 尚央、味岡 拓、池原 研、中島 礼、宇都宮<br>正志                                                                                                                                     | 日本地質学会第123年学術大会                                                                                       | 2016.09.11 |
| 沖永良部島及び徳之島周辺の底質分布                                                                                                                                                                                                                                   | 天野 敦子                                                                                                                                                              | 日本地質学会第123年学術大会                                                                                       | 2016.09.11 |
| 2004年スマトラ島沖地震で津波に覆われたタイ<br>王国ナムケム平野の10年後における地形と堆<br>積物の変化                                                                                                                                                                                           | 海津 正倫、阿部 朋弥                                                                                                                                                        | 日本地形学連合2016年大会                                                                                        | 2016.10.09 |
| Intermediate water formation in the glacial<br>Southern Ocean inferred from marine plankton<br>fossil record                                                                                                                                        | 板木 拓也、Cortese Guiseppe、池原 実                                                                                                                                        | The Seventh Symposium on Polar<br>Science                                                             | 2016.11.30 |

| 発表題目                                                                                                                                                                                | 発表者                                            | 学会名                                                                         | 発表年月日      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 放散虫に基づく古海洋学:古典研究の向こうにあるものを目指して                                                                                                                                                      | 板木 拓也                                          | 日本古生物学会第166回例会                                                              | 2017.01.28 |
| <b>地質情報研究部門 地球変動史研究グループ</b>                                                                                                                                                         |                                                |                                                                             |            |
| 東シナ海男女海盆 KY0704-PC01コアから産出したThalassionema属の形態的特徴                                                                                                                                    | 代田 景子、岡崎 裕典、今野 進、久保田 好美、横山 祐典、小田 啓邦            | 日本珪藻学会 第37回大会(神戸)                                                           | 2016.05.14 |
| Paleointensity study on lava flows of Fuji Volcano and implications for the atmospheric <sup>14</sup> C variation for the last 30 kyr                                               | 望月 伸竜、佐藤 雅彦                                    | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.22 |
| SQUID顕微鏡による高分解能古地磁気・環境岩石磁気記録の復元                                                                                                                                                     | Xuan Chuang、小田 啓邦                              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.22 |
| 珪藻遺骸を用いた東シナ海における最終氷期以降の表層水復元                                                                                                                                                        | 代田 景子、岡崎 裕典、今野 進、久保田 好美、横山 祐典、小田 啓邦            | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.22 |
| Tsunamis generated by the 7.3 ka catastrophic eruption at Kikai caldera, Japan: constrains from tsunami traces around the Koseda coast, NE Yakushima, Japan                         | 前野 深、七山 太、中川 正二郎、面 将道、佐々木 洋之、成尾 英仁、下司 信夫、小林 哲夫 | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.22 |
| New U-Pb ages of the Nakanogawa Group in southern Hidaka Belt, northern Japan                                                                                                       | 七山 太、高橋 浩、山崎 徹、岩野 英樹、檀原 徹                      | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.22 |
| ふるさと講座「オンネニクルの森を歩こう」実施報告                                                                                                                                                            | 重野 聖之、渡辺 和明、七山 太、石渡 一人                         | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.22 |
| 「Earth, Planets and Space」オープンアクセス出版の実績                                                                                                                                             | 小川 康雄、小田 啓邦                                    | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.23 |
| Hydraulic conditions of erosion and crevasse spray sedimentation generated by the breach of Kinugawa River around Misaka area, Joso City on September 10, 2015.                     | 七山 太、重野 聖之、渡辺 和明                               | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.23 |
| 北西太平洋から得られた鉄マンガングラソットの超微細磁気層序から推定した成長速度                                                                                                                                             | 野口 敦史、山本 裕二、小田 啓邦、佐藤 雅彦、白井 朗、河合 淳              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| Examination on natural remanent magnetization and its origin of single grains extracted from the Ito pyroclastic flow deposits                                                      | 武田 大海、山本 裕二、佐藤 雅彦、川畑 博                         | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| Mineral inclusions and magnetic properties of single zircon crystals from the Tanzawa tonalitic pluton                                                                              | 山本 伸次、佐藤 雅彦、山本 裕二、大野 正夫、綱川 秀夫                  | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| Rock-magnetic studies concerning source of the Martian magnetic anomaly                                                                                                             | 佐藤 雅彦、潮田 雅司、中田 亮一、山本 裕二、西岡 孝、小玉 一人、綱川 秀夫、望月 伸竜 | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| Rock-magnetic properties of single zircon crystals sampled from the Yangtze River                                                                                                   | 佐藤 雅彦、山本 伸次、山本 裕二、Du Wei、大野 正夫、綱川 秀夫、丸山 茂徳     | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| SQUID顕微鏡のS/N向上に向けて                                                                                                                                                                  | 小田 啓邦、佐藤 雅彦、野口 敦史、高橋 浩規、河合 淳、宮本 政和             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| Magnetic Detection and Ferromagnetic Resonance Characterization of Magnetic Minerals in Fossil Coral Skeletons in Ishigaki Island, Japan                                            | 熊谷 祐穂、中村 教博、佐藤 哲郎                              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| Zircon LA-ICP-MS U-Pb dating on some Quaternary tephra in Boso Peninsula                                                                                                            | 伊藤 久敏、七山 太、中里 裕臣                               | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.24 |
| Shock remanent magnetization measurement using the superconducting quantum interference device microscope                                                                           | 佐藤 雅彦、黒澤 耕介、潮田 雅司、長谷川 直、小田 啓邦、高橋 太、河合 淳        | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.26 |
| 野付崎バリアースピットの地形発達史から読み解く根室海峡沿岸域の完新世海面変動と地殻変動                                                                                                                                         | 渡辺 和明、七山 太、重野 聖之、長谷川 健、石渡 一人、小野 哲也             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.26 |
| The generation of tsunami deposit resulting from the 7.3 ka Kikai Caldera eruption along the Ishizaki River of northern Miyazaki Plain, southern Kvushu, Japan                      | 松田 清孝、七山 太、前野 深、杉山 真一、成尾 英仁、市原 季彦              | 日本地球惑星科学連合2016年大会                                                           | 2016.05.26 |
| バリアースピットの地形発達史から読み解く根室海峡沿岸域の広域地殻変動                                                                                                                                                  | 七山 太                                           | 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会(第6回)                                                 | 2016.06.13 |
| CTスキャンデータからの透過多色模型用ポリゴンデータの作成                                                                                                                                                       | 岩下 智洋、兼子 尚知、鶴野 光、河部 壮一郎                        | 関東甲信越静地域部会3Dプリンタ研究会                                                         | 2016.06.22 |
| Deep water information by a new rock-magnetic proxy: millennial scale interaction with ice sheets in MIS 100 and abrupt intersification during the late Pliocene climate transition | 佐藤 雅彦、林 辰弥、大野 正夫                               | UTokyo AORI international workshop: Recent Advances in Paleoclimate Studies | 2016.06.24 |
| 日本古生物標本横断データベースの紹介                                                                                                                                                                  | 伊藤 泰弘、佐々木 猛智、松原 尚志、兼子 尚知                       | 日本古生物学会2016年年会・総会                                                           | 2016.06.25 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                             | 発表者                                                           | 学会名                                                             | 発表年月日      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 多色3Dプリンタによる化石標本の透明模型                                                                                                                                             | 兼子 尚知、岩下 智洋、河部 壮一郎、鶴野 光                                       | 日本古生物学会2016年年会・総会                                               | 2016.06.25 |
| 上部中新統青麻層の模式地における浮遊性有孔虫生層序の再検討                                                                                                                                    | 鈴木 拓馬、林 広樹、柳沢 幸夫、藤原 治                                         | 日本古生物学会2016年年会・総会                                               | 2016.06.25 |
| 日本古生物標本横断データベース                                                                                                                                                  | 伊藤 泰弘、佐々木 猛智、松原 尚志、兼子 尚知                                      | 第11回日本博物科学会                                                     | 2016.06.30 |
| 「自分の住んでるトコって、どんなトコ？」                                                                                                                                             | 七山 太                                                          | 標津町普及講演会                                                        | 2016.07.01 |
| 地球の活動と日本全国のジオパーク                                                                                                                                                 | 渡辺 真人                                                         | 白山手取川ジオパーク水の旅学                                                  | 2016.08.06 |
| SQUID 顕微鏡の測定精度向上と微小古地磁気試料測定                                                                                                                                      | 小田 啓邦、佐藤 雅彦、野口 敦史、河合 淳、宮本 政和                                  | 第48回 地磁気・古地磁気・岩石磁気「夏の学校」                                        | 2016.08.31 |
| 外部ハザードに対する崩壊熱除去機能のマージン評価手法の研究開発 (15) 平成27年度進捗及び強風と降雨の重畳ハザードに対する事象シナシス評価手法                                                                                        | 山野 秀将、西野 裕之、栗坂 健一、岡野 靖、高田 孝、堺 公明、山元 孝広、石塚 吉浩、古川 竜太、下司 信夫、七山 太 | 日本原子力学会2016年秋の大会                                                | 2016.09.07 |
| U-Pb及びFT年代測定による富山県八尾地域の第三系層序の再検討                                                                                                                                 | 中嶋 健、檀原 徹、岩野 英樹、山下 透、佐脇 貴幸、渡辺 真人、中西 敏、三石 裕之、山科 起行、今堀 誠一       | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.10 |
| Mineral inclusions and magnetic properties of single zircon crystals from the Tanzawa tonalitic pluton                                                           | 山本 伸次、佐藤 雅彦、山本 裕二、大野 正夫、綱川 秀夫                                 | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.11 |
| International Geoscience and Geopark Programmeの発足と今後のジオパークの動向                                                                                                    | 渡辺 真人                                                         | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.11 |
| LA-ICP-MS U-Pb zircon ages of the Nakanogawa Group in the southern Hidaka belt and implications for its provenance and protolith of the Hidaka metamorphic rocks | 七山 太、高橋 浩、山崎 徹、中川 充、岩野 英樹、檀原 徹                                | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.11 |
| 2015年9月10日 鬼怒川破堤によって発生したクレバスチャネルとクレバースプレー堆積物の水理条件                                                                                                                | 重野 聖之、七山 太、渡辺 和明                                              | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.11 |
| ジオツアー“オンネニクルの森を歩こう”実施報告                                                                                                                                          | 重野 聖之、渡辺 和明、七山 太、石渡 一人                                        | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.11 |
| Geomorphological evolution of Notsukesaki barrier spits resulting from Holocene seismotectonics along the Southern Kuril Subduction Zone                         | 七山 太、渡辺 和明、重野 聖之、長谷川 健、石渡 一人、和田 直人、小野 哲也                      | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.11 |
| 鉄マンガンクラスト表層に観察できる微細成長構造の古地磁気層序による年代制約                                                                                                                            | 高橋 浩規、小田 啓邦、野口 敦史、臼井 朗、河合 淳、佐藤 雅彦、伊藤 孝                        | 日本地質学会 第123年学術大会                                                | 2016.09.11 |
| 走査型SQUID 磁気顕微鏡による堆積残留磁化分析                                                                                                                                        | 小田 啓邦、河合 淳、Xuan Chuang                                        | 日本地質学会第123年学術大会                                                 | 2016.09.12 |
| SQUID顕微鏡における参照 SQUIDを用いた環境ノイズ除去の検討                                                                                                                               | 河合 淳、小田 啓邦、宮本 政和、佐藤 雅彦、野口 敦史、山本 裕二                            | 第77回応用物理学会秋季学術講演会                                               | 2016.09.14 |
| 伊予灘～佐賀関沖の中央構造線活断層系の音波探査記録と海底ボーリング解析結果                                                                                                                            | 七山 太                                                          | 伊方3号SSHACプロジェクトWS1                                              | 2016.09.24 |
| Questionary investigation on the role of the scientists in geoparks for local community activation                                                               | 渡辺 真人                                                         | 7th International Conference on UNESCO Global Geoparks          | 2016.09.27 |
| Management System of Geoparks in Japan and Community involvement                                                                                                 | 渡辺 真人                                                         | The 2nd International Training Course on UNESCO Global Geoparks | 2016.10.07 |
| 北海道ジオサイト地質百選                                                                                                                                                     | 重野 聖之、七山 太                                                    | 別海町郷土資料館ふるさと講座特別版                                               | 2016.10.08 |
| 野付半島の成り立ちを探る!                                                                                                                                                    | 七山 太、渡辺 和明                                                    | 別海町郷土資料館ふるさと講座特別版                                               | 2016.10.08 |
| 日本のジオパークにおける地質遺産の保存と活用                                                                                                                                           | 渡辺 真人                                                         | 澎湖研究第16届国際學術研討會                                                 | 2016.10.08 |
| 小規模噴火における火山灰凝集                                                                                                                                                   | 三輪 学央、入山 宙、長井 雅史、七山 太                                         | 日本火山学会2016年度秋季大会                                                | 2016.10.14 |
| Gravity and magnetic anomalies survey in west region of the Amami-oshima                                                                                         | 佐藤 雅彦、佐藤 太一                                                   | 日本測地学会第126回講演会                                                  | 2016.10.19 |
| 走査型 SQUID 顕微鏡を用いた鉄マンガンクラストの測定: 微細磁気層序による成長モデルの検討                                                                                                                 | 野口 敦史、山本 裕二、小田 啓邦、佐藤 雅彦、臼井 朗、河合 淳                             | 第140回 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会                                     | 2016.11.21 |
| Towards the estimate of absolute paleointensity from single grains extracted from the Ito pyroclastic flow deposits                                              | 武田 大海、山本 裕二、佐藤 雅彦、川畑 博                                        | 第140回 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会                                     | 2016.11.21 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                       | 発表者                                                 | 学会名                                                                                                                                  | 発表年月日      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Rock-magnetic properties of single zircon crystals separated from the middle Cretaceous Iritono granite                                                                                    | 加藤 千恵、佐藤 雅彦、山本 裕二、Joseph Kirschvink、綱川 秀夫           | 第140回 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会                                                                                                          | 2016.11.21 |
| Changes in source of lithogenic particles in the Ryukyu forearc region revealed from rock-magnetic properties                                                                              | 佐藤 雅彦、板木 拓也                                         | 第140回 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会                                                                                                          | 2016.11.21 |
| 琵琶湖堆積物による地磁気永年変化復元の試み:cm スケールからmmスケールに向けて                                                                                                                                                  | 小田 啓邦、山本 裕二、井内 美郎                                   | 第140回 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会                                                                                                          | 2016.11.21 |
| 粘性残留磁化を用いた野島断層破砕帯の年代測定法:予察                                                                                                                                                                 | 福沢 友彦、中村 教博、小田 啓邦、佐藤 哲郎                             | 第140回 地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会                                                                                                          | 2016.11.21 |
| Activity in geoparks in Japan and other Asian nations related to sustainable development of the rural areas                                                                                | 渡辺 真人                                               | International Conference: Asia Pacific Policy Dialogue on Water, Energy and Food Security for Poverty Alleviation in Dryland Regions | 2016.11.24 |
| 走査型SQUID顕微鏡が拓く古地磁気層序と環境岩石磁気学の新たな可能性                                                                                                                                                        | 小田 啓邦、河合 淳、佐藤 雅彦、野口 敦史、山本 裕二、Xuan Chuang            | 第2回地球環境史学会年会                                                                                                                         | 2016.11.27 |
| Rock-magnetic properties of single zircon crystals sampled from the Yangtze River                                                                                                          | 佐藤 雅彦、山本 伸次、山本 裕二、Wei Du、大野 正夫、綱川 秀夫、丸山 茂徳          | 2016 AGU Fall Meeting                                                                                                                | 2016.12.14 |
| Scanning SQUID microscopy as a new tool for sub-millimeter scale magnetostratigraphy: An application to unveil the growth process of marine ferromanganese crusts and its future potential | 小田 啓邦、野口 敦史、山本 裕二、臼井 朗、佐藤 雅彦、河合 淳                   | 2016 AGU Fall Meeting                                                                                                                | 2016.12.15 |
| 火山噴火によって発生した津波と津波痕跡                                                                                                                                                                        | 七山 太                                                | 国際火山噴火史情報研究集会                                                                                                                        | 2017.01.22 |
| 福島県相馬の合ノ沢層から産するデボン紀腕足類Cyrtospirifer                                                                                                                                                        | 猪瀬 弘瑛、田沢 純一、兼子 尚知                                   | 日本古生物学会第166回例会                                                                                                                       | 2017.01.29 |
| Introduction (Symposium: Magnetism from Space to Atom)                                                                                                                                     | 小田 啓邦                                               | Symposium: Magnetism from Space to Atom                                                                                              | 2017.02.17 |
| Scanning SQUID microscope and its application to geological samples                                                                                                                        | 小田 啓邦                                               | Symposium: Magnetism from Space to Atom                                                                                              | 2017.02.17 |
| Preliminary report on shock remanent magnetization measurement                                                                                                                             | 佐藤 雅彦、黒澤 耕介、潮田 雅司、長谷川 直                             | 宇宙科学に関する室内実験シンポジウム                                                                                                                   | 2017.02.27 |
| 北大西洋海底掘削コア試料を用いた MIS104 における氷床崩壊に伴った深層流の変動                                                                                                                                                 | 横尾 雅人、佐藤 雅彦、林 辰弥、大野 正夫、桑原 義博                        | 平成28年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会                                                                                                 | 2017.02.27 |
| 白亜紀阿武隈花崗岩から分離した鉱物単結晶の古地磁気・岩石磁気測定                                                                                                                                                           | 加藤 千恵、佐藤 雅彦、山本 裕二、綱川 秀夫                             | 平成28年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会                                                                                                 | 2017.02.27 |
| Rock-magnetic properties of single zircon crystals sampled from the Yangtze River and the Mississippi River                                                                                | 佐藤 雅彦、山本 伸次、山本 裕二、Wei Du、大野 正夫、綱川 秀夫、丸山 茂徳          | 平成28年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会                                                                                                 | 2017.02.28 |
| 琵琶湖堆積物による地磁気永年変化復元の試み:cm スケールからmmスケールに向けて                                                                                                                                                  | 小田 啓邦、山本 裕二、井内 美郎                                   | 平成28年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会                                                                                                 | 2017.02.28 |
| ジオパークがめざしていることとその運営                                                                                                                                                                        | 渡辺 真人                                               | 平成28年度山陰海岸ジオパーク公開シンポジウム「ジオパークのこれから」                                                                                                  | 2017.03.01 |
| Rock-magnetic properties of single crystals separated from the middle Cretaceous Iritono granite                                                                                           | 加藤 千恵、佐藤 雅彦、山本 裕二、綱川 秀夫                             | International Workshop on paleo-, rock and environmental magnetism                                                                   | 2017.03.01 |
| Composition law of oblique anhysteretic remanent magnetization and its relation to the magnetostatic interaction                                                                           | 佐藤 雅彦、望月 伸竜、渡邊 美奈子、綱川 秀夫                            | International Workshop on paleo-, rock and environmental magnetism                                                                   | 2017.03.01 |
| Scanning SQUID microscope: Current status and future developments                                                                                                                          | 小田 啓邦、河合 淳、宮本 政和、野口 敦史、佐藤 雅彦、臼井 朗、山本 裕二、福沢 友彦、中村 教博 | International Workshop on paleo-, rock and environmental magnetism                                                                   | 2017.03.01 |
| 道東沿岸域における低層湿原の発達様式                                                                                                                                                                         | 重野 聖之、七山 太                                          | 第65回日本生態学会(夜間集会)                                                                                                                     | 2017.03.17 |
| ユネスコプログラム化後のジオパークの状況                                                                                                                                                                       | 渡辺 真人                                               | 日本地理学会2017年春季学術大会                                                                                                                    | 2017.03.28 |
| <b>地質情報研究部門 資源テクニクス研究グループ</b>                                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                      |            |
| 沖縄トラフの進化と伊平屋北サイトの位置づけ                                                                                                                                                                      | 沖野 郷子、佐藤 太一                                         | 伊平屋北 ワークショップ                                                                                                                         | 2016.05.13 |

| 発表題目                                                                                                                                         | 発表者                                                                                                                                      | 学会名                               | 発表年月日      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| 重力異常による富士川河口西岸陸域における地下構造の推定                                                                                                                  | 江戸 将寿、馬場 久紀、大熊 茂雄                                                                                                                        | 物理探査学会第134回(平成28年度春季)学術講演会        | 2016.05.16 |
| 陽・陰イオン交換樹脂とMC-ICP-MSに基づくMo同位体分析                                                                                                              | 後藤 孝介、下田 玄、青木 翔吾、石川 晃                                                                                                                    | 日本地球惑星科学連合2016年大会                 | 2016.05.22 |
| 低高度磁気データから推定した十勝岳の3次元磁化構造                                                                                                                    | 岩田 光義、茂木 透、大熊 茂雄                                                                                                                         | 日本地球惑星科学連合2016年大会                 | 2016.05.23 |
| 富士火山地域高分解能空中磁気異常図に認められる磁気異常分布の特徴について                                                                                                         | 大熊 茂雄、中塚 正、中野 俊、佐藤 秀幸、大久保 綾子                                                                                                             | 日本地球惑星科学連合2016年大会                 | 2016.05.23 |
| 琉球弧硫黄島周辺海域における火成活動の地球物理学的特徴                                                                                                                  | 佐藤 太一、井上 卓彦、石塚 治、針金 由美子、荒井 晃作、下田 玄                                                                                                       | 日本地球惑星科学連合2016年大会                 | 2016.05.26 |
| Molybdenum Isotopes in Marine Hydrothermal Mn Deposits                                                                                       | 後藤 孝介、下田 玄、Ariel D. Anbar, Gwyneth W. Gordon、針金 由美子、仙田 量子、鈴木 勝彦、James R. Hein                                                            | 26th Goldschmidt Conference       | 2016.06.28 |
| Geochemical & Geochronological Constraints on the Subduction Initiation of the Izu-Bonin Arc                                                 | 石塚 治、谷 健一郎、針金 由美子、小原 泰彦、R.N. Taylor、草野 有紀、Hickey-Vargas, R.、Yogodzinski, G.M.、Sudo M.、MCCARTHY A.、Savov, I.P.、Richard Arculus、Kara Bogus | 26th Goldschmidt Conference       | 2016.06.28 |
| Microstructural and petrological analyses peridotites and gabbros from IODP Hole U1382A at North Pond in the Kane area of Mid-Atlantic Ridge | 針金 由美子、阿部 なつ江、道林 克禎、木村 純一、常 青                                                                                                            | 26th Goldschmidt Conference       | 2016.06.30 |
| 熱水性鉄・マンガン堆積物のMo同位体:太古代・原生代前期Mo循環への示唆                                                                                                         | 後藤 孝介、James R. Hein、下田 玄、青木 翔梧、石川 晃、鈴木 勝彦                                                                                                | 2016年度日本地球化学会年会                   | 2016.09.14 |
| Osmium isotope stratigraphy and chemical speciation of elements of ferro-manganese crusts in the Western Pacific seamounts                   | 鈴木 勝彦、後藤 孝介、野崎 達生、柏原 輝彦、飯島 耕一、臼井 朗                                                                                                       | 45th Underwater Mining Conference | 2016.10.09 |
| 伊豆小笠原マリアナ弧の基盤 プレート沈み込み開始期のテクトニクス                                                                                                             | 石塚 治、谷 健一郎、針金 由美子、海野 進、金山 恭子、坂本 泉、山崎 俊嗣                                                                                                  | 日本火山学会2016年秋季大会                   | 2016.10.15 |
| 北海道倶多楽火山の磁気異常                                                                                                                                | 大熊 茂雄、中塚 正                                                                                                                               | 第135回(平成28年度秋季)学術講演会              | 2016.10.27 |
| Molybdenum isotopes in modern marine hydrothermal Fe/Mn deposits: Implications for Archean and Paleoproterozoic Mo cycles                    | 後藤 孝介、James R. Hein、下田 玄、青木 翔梧、石川 晃、鈴木 勝彦、Gwyneth W. Gordon、Ariel D. Anbar                                                               | 2016 AGU Fall Meeting             | 2016.12.12 |
| Tectonics of the Philippine Sea plate before and after 52 Ma subduction initiation to form the Izu-Bonin-Mariana arc                         | 石塚 治、谷 健一郎、針金 由美子、海野 進、R.J. Stern、M. Reagan、Hickey-Vargas, R.、Yogodzinski, G.M.、草野 有紀、Richard Arculus                                    | 2016 AGU Fall Meeting             | 2016.12.12 |
| Magnetic Surveys for Mapping of Ultramafic Bodies on the Site of the Ohi Nuclear Power Station, Central Japan                                | 大熊 茂雄、牧野 雅彦、上田 匠、宮川 歩夢、中塚 正、岩森 暁如、田中 裕、工藤 俊祐、柳田 誠、佐々木 俊法、杉森 辰次、北尾 秀夫、朝日 信孝、塩見 哲也、東田 優記                                                   | 2016 AGU Fall Meeting             | 2016.12.13 |
| High resolution three-dimensional magnetization mapping in Tokachidake Volcano using low altitude airborne magnetic survey data              | 岩田 光義、茂木 透、大熊 茂雄、中塚 正                                                                                                                    | 2016 AGU Fall Meeting             | 2016.12.14 |
| Characterization of the Crush Zones in the Dike of Ultramafic Rock and Associated Gabbro with a Help of Magnetic Survey                      | 工藤 俊祐、岩森 暁如、田中 裕、大熊 茂雄、牧野 雅彦、宮川 歩夢、中塚 正、柳田 誠、佐々木 俊法、杉森 辰次、北尾 秀夫、朝日 信孝、塩見 哲也、東田 優記                                                        | 2016 AGU Fall Meeting             | 2016.12.14 |
| NT14-22航海報告:沖縄県久米島西方沖海域で発見された海底火山群の構造発達史解明にむけて                                                                                               | 針金 由美子、石塚 治、下田 玄、佐藤 太一、佐藤 智之、正木 裕香、熊谷 英憲                                                                                                 | ブルーアース2017                        | 2017.03.02 |

## 地質情報研究部門 海洋環境地質研究グループ

|                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Building of tropical beach ridges, northeastern Queensland, Australia: Cyclone inundation and aeolian decoration  | 田村 亨、Tony Nicholas、Thoas Oliver、Brendan Brooke                                                                                        | EGU General Assembly 2017                       | 2016.04.19 |
| 後期更新世の海成段丘のルミネッセンス年代測定                                                                                            | 伊藤 一充、田村 亨                                                                                                                            | 日本地球惑星科学連合2016年大会                               | 2016.05.22 |
| 光ルミネッセンス年代は日本の第四紀地質学を進展させるか?                                                                                      | 田村 亨、伊藤 一充                                                                                                                            | 日本地球惑星科学連合2016年大会                               | 2016.05.22 |
| Feldspar-dating of historical extreme-wave event deposits, recorded at Shirasuka lowlands, Pacific coast of Japan | Svenja Riedesel、Dominik Bril、Christoph、Burow、Geoff Duller、藤原 治、Ed Garrett、Georgina King、Helen Roberts、田村 亨、Anja Zander、Helmut Brckner | The UK luminescence and ESR dating meeting 2016 | 2016.06.12 |
| Constant iron isotopic composition of Pacific deep water over the last 20 Ma                                      | 山岡 香子、David Borrok、臼井 朗                                                                                                               | 26th Goldschmidt Conference                     | 2016.06.26 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                 | 発表者                                                                                                                                                           | 学会名                                      | 発表年月日      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
| Designing the Effective Action Plan for Sustainable Local Resources and Coastal Environment: A Case Study of Mitsu Bay, Hiroshima, Japan             | 山本 民次、館野 聡、畑 恭子、水島 浩一郎、合田 賀彦、高橋 暁、樽谷 賢治、斎藤 英俊、谷本 照己                                                                                                           | EMECS11-Sea Coasts XXVI Joint Conference | 2016.08.25 |
| Seasonal Variation of Transportation of Asari Clam, Ruditapes philippinarum, Larvae in Hiroshima Bay.                                                | 高橋 暁、濱口 昌巳                                                                                                                                                    | EMECS11-Sea Coasts XXVI Joint Conference | 2016.08.25 |
| 光ルミネッセンスによる国内の第四紀地質年代の解明                                                                                                                             | 田村 亨                                                                                                                                                          | 日本地質学会第123年学術大会                          | 2016.09.11 |
| 松永湾におけるアサリ浮遊幼生の動態                                                                                                                                    | 高橋 暁、浜口 昌巳                                                                                                                                                    | 日本海洋学会2016年度秋季大会                         | 2016.09.12 |
| 日本における海岸進化研究の可能性                                                                                                                                     | 田村 亨                                                                                                                                                          | 日本第四紀学会2016年大会                           | 2016.09.17 |
| 光ルミネッセンス(OSL)年代の手法とパレオアジア文化史学への貢献                                                                                                                    | 田村 亨                                                                                                                                                          | パレオアジア文化史学第1回研究会                         | 2016.11.05 |
| ヨルダンTor HamarサイトのOSL年代測定:予察報告                                                                                                                        | 田村 亨、門脇 誠二                                                                                                                                                    | パレオアジア文化史学第2回研究会                         | 2017.02.11 |
| d26MG OF THE CHLOROPIGMENTS FROM OXYGENIC AND ANOXYGENIC PHOTOTROPHIC BACTERIA INSIDE THE BENTHIC MICROBIAL MAT OF THE TRAPANI SOLAR SALTERN (ITALY) | 伊左治 雄太、吉村 寿紘、荒岡 大輔、黒田 潤一郎、小川 奈々子、高野 淑識、Francisco Jose Jimnez-Espejo、真壁 明子、鈴木 淳、渋谷 岳造、Lugli Stefano、非筆頭、Santulli Andrea、Manzi Vincio、Roveri Marco、川幡 穂高、大河内 直彦 | ASLO2017 Aquatic Sciences Meeting        | 2017.03.01 |
| カットアンドフィル堆積物の高分解能年代測定による海浜侵食履歴の評価:オーストラリア南西部 Bengello Beachの例                                                                                        | 田村 亨、Thoas Oliver、Alastair Cunningham、Colin Woodroffe                                                                                                         | 日本堆積学会2017年大会                            | 2017.03.26 |

地質情報研究部門 地球化学研究グループ

|                                                                                                                                             |                                                             |                                    |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------|
| 福島第一原発事故により放出された放射性粒子の物理・化学的性状の解明                                                                                                           | 阿部 善也、飯澤 勇信、小野 貴大、中井 泉、佐藤 志彦、末木 啓介、金井 豊、足立 光司、五十嵐 康人        | 日本地球惑星科学連合2016年大会                  | 2016.05.23 |
| Speciation study in sediments using BCR sequential extraction method: a long-term stability of chemical forms                               | 久保田 蘭、太田 充恒                                                 | 26th Goldschmidt Conference        | 2016.06.30 |
| Influence of different drying conditions on Cu and Zn speciation in sediment and soil substances                                            | 太田 充恒、久保田 蘭                                                 | 26th Goldschmidt Conference        | 2016.06.30 |
| 放射光X線分析を用いた日本全国の法科学土砂データベースの開発                                                                                                              | 代田 祐介、平尾 将崇、大坂 恵一、松本 拓也、伊藤 真義、太田 充恒、阿部 善也、中井 泉              | 日本分析化学会 第65年会                      | 2016.09.15 |
| 起源分析のために河川堆積物を用いて広域 87Sr/86Sr同位体比分布図を作成する事の妥当性と有効性の評価                                                                                       | 城森 由佳、南 雅代、後藤(櫻井) 晶子、太田 充恒                                  | 2016年度日本地球化学会年会                    | 2016.09.16 |
| 放射光X線分析による福島第一原発事故由来の放射性粒子の性状解明                                                                                                             | 阿部 善也、飯澤 勇信、小野 貴大、小野崎 晴佳、中井 泉、佐藤 志彦、末木 啓介、金井 豊、足立 光司、五十嵐 康人 | 第52回X線分析討論会                        | 2016.10.26 |
| 放射光X線分析を用いた日本全国の法科学-土砂データベースの構築と実用化への検討-                                                                                                    | 代田 祐介、平尾 将崇、大坂 恵一、松本 拓也、伊藤 真義、太田 充恒、阿部 善也、中井 泉              | 第22回日本法科学技術学会                      | 2016.11.11 |
| Influence of structural changes in REE in solid and liquid phases on distribution coefficients between ferromanganese deposit and sea water | 太田 充恒                                                       | ASLO 2017 Aquatic Sciences Meeting | 2017.03.02 |

地質情報研究部門 地球物理研究グループ

|                                                                                           |                              |                          |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------|
| 地震学における地震防災へのアプローチとその課題                                                                   | 太谷 竜                         | 地震学と公共政策学との学際ミニワークショップ   | 2016.04.11 |
| 地震防災研究分野における分野連携とメタエンジニアリング                                                               | 太谷 竜                         | 技術経営のためのメタエンジニアリングの実証研究会 | 2016.04.14 |
| 力学情報に基づく断層活動性評価手法-地殻応力と断層姿勢に基づく評価の可能性と意義-                                                 | 宮川 歩夢、大坪 誠                   | 講演会「日本の地質学:最近の発見と応用2016」 | 2016.05.21 |
| 会津盆地東縁における反射法地震探査                                                                         | 伊藤 忍、山口 和雄、内田 洋平、石原 武志       | 日本地球惑星科学連合2016年大会        | 2016.05.22 |
| 石垣島における超伝導重力計観測へ及ぼす地下水の影響                                                                 | 今西 祐一、名和 一成、田村 良明、池田 博、宮地 竹史 | 日本地球惑星科学連合2016年大会        | 2016.05.22 |
| 超伝導重力計で観測された苫小牧周辺海域の長周期海面振動                                                               | 名和 一成、杉原 光彦、西 祐司、池田 博        | 日本地球惑星科学連合2016年大会        | 2016.05.22 |
| Stress changes and the displacement of an out-of-sequence thrust in an accretionary wedge | 宮川 歩夢、山田 泰広、大坪 誠             | 日本地球惑星科学連合2016年大会        | 2016.05.22 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                   | 発表者                                                                               | 学会名                                           | 発表年月日      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| Variations in stress, driving pore fluid pressure ratio and rock strength using orientations of mineral veins along Nobeoka Thrust, southwestern Japan | 大坪 誠、 <u>宮川 歩夢</u> 、北島 弘子、佐藤 活志、山口 飛鳥、木村 学                                        | 日本地球惑星科学連合2016年大会                             | 2016.05.22 |
| 歪み集中帯に分布する小規模断層の産状とその重要性                                                                                                                               | 大橋 聖和、大坪 誠、 <u>宮川 歩夢</u> 、丹羽 正和                                                   | 日本地球惑星科学連合2016年大会                             | 2016.05.23 |
| Sensitivity of core phases to F-layer structure                                                                                                        | <u>大滝 壽樹</u> 、金嶋 聡                                                                | 日本地球惑星科学連合2016年大会                             | 2016.05.23 |
| F-net石垣点で観測される単色振動とその周波数(7-11mHz)の時間変化について                                                                                                             | <u>名和 一成</u> 、竿本 英貴、千田 康介、木村 武志                                                   | 日本地球惑星科学連合2016年大会                             | 2016.05.23 |
| 地殻応力場と地質構造の関係から考える西南日本紀伊半島陸域での深部流体の上昇過程                                                                                                                | 大坪 誠、清水 徹、 <u>宮川 歩夢</u> 、佐藤 努、大和田道子、風早 康平                                         | 日本地球惑星科学連合2016年大会                             | 2016.05.24 |
| 2016年熊本地震に伴う地表地震断層                                                                                                                                     | 白濱 吉起、吉見 雅行、栗田 泰夫、丸山 正、吾妻 崇、宮下 由香里、森 宏、今西 和俊、武田 直人、落 唯史、大坪 誠、朝比奈 大輔、 <u>宮川 歩夢</u> | 日本地球惑星科学連合2016年大会                             | 2016.05.25 |
| 千葉県九十九里低地(真亀〜片貝地区)の浅部地下構造                                                                                                                              | <u>山口 和雄</u> 、 <u>伊藤 忍</u>                                                        | 日本地球惑星科学連合2016年大会                             | 2016.05.26 |
| Spatial-temporal heterogeneity for Quaternary evolution of crustal deformation along the eastern margin of the Japan Sea                               | 大坪 誠、 <u>宮川 歩夢</u>                                                                | International Symposium Crustal Dynamics 2016 | 2016.07.20 |
| Geothermal restoration in The Nankai Trough Seismogenic Zone: Challenge toward improved assessment of the fault strength                               | 木下 正高、 <u>宮川 歩夢</u>                                                               | AOGS 13th Annual Meeting                      | 2016.08.02 |
| 東海地震予知に関するレビュー                                                                                                                                         | <u>大谷 童</u>                                                                       | 東海地震予知情報研究会                                   | 2016.08.19 |
| 反射法地震探査による会津盆地辺縁部の地下構造                                                                                                                                 | <u>伊藤 忍</u>                                                                       | 平成28年度第2回ふくしま地中熱利用情報交換フォーラム                   | 2016.08.26 |
| Case study of fault stability analysis in IndonesiaGundih CCS projecton the basis of the fault orientation and stress state                            | <u>宮川 歩夢</u> 、尾西 恭亮、辻 健、高橋 亨、松岡 俊文、ブリヨノ アフリ、サピエ メニヤミン、スレ ラチ マット、カディル ワワン          | SOUTHEAST ASIAN CONFERENCE ON GEOPHYSICS 2016 | 2016.09.03 |
| ジオパークによる地方創生イノベーション                                                                                                                                    | <u>大谷 童</u>                                                                       | 技術経営のためのメタエンジニアリングの実証研究会                      | 2016.09.08 |
| 阿蘇山下のマグマレザーバと2016年熊本地震の破壊過程の関係:重力インバージョンにより推定される低密度体                                                                                                   | <u>宮川 歩夢</u> 、 <u>住田 達哉</u> 、大久保 泰邦、奥脇 亮、大坪 誠、上澤 真平、八木 勇二                         | 日本地質学会第123年学術大会                               | 2016.09.10 |
| 跡津川断層系周辺のひずみ集中帯に発達する小断層群から推定される応力状態とその重要性                                                                                                              | 大坪 誠、大橋 聖和、 <u>宮川 歩夢</u> 、丹羽 正和                                                   | 日本地質学会第123年学術大会                               | 2016.09.14 |
| 鉱物の溶解析出から見積もられる沈み込み帯地震発生領域での鉱物脈形成に必要な流体量とその形成速度:延岡衝上断層の例                                                                                               | 大坪 誠、最首 花恵、岡本 敦、 <u>宮川 歩夢</u>                                                     | 日本地質学会第123年学術大会                               | 2016.09.14 |
| 東海地震予知情報に関する研究の進め方について                                                                                                                                 | <u>大谷 童</u>                                                                       | 東海地震予知情報研究会                                   | 2016.09.29 |
| 丹那盆地でのP波反射法地震探査からみた北伊豆断層帯の浅部地下構造                                                                                                                       | 木村 治夫、 <u>青柳 恭平</u> 、藤原 明、野田 克也、小池 太郎、 <u>住田 達哉</u>                               | 日本地震学会2016年度秋季大会                              | 2016.10.05 |
| Sub-mGal 重力探査による断層抽出:丹那盆地                                                                                                                              | <u>住田 達哉</u> 、渡邊 史郎、木村 治夫、 <u>青柳 恭平</u> 、東丸 直頌、 <u>岡田 真介</u>                      | 日本地震学会2016年度秋季大会                              | 2016.10.05 |
| VERA石垣島観測局における反射法地震探査                                                                                                                                  | <u>伊藤 忍</u> 、 <u>山口 和雄</u>                                                        | 日本地震学会2016年度秋季大会                              | 2016.10.06 |
| 2016年熊本地震に伴う地表地震断層とその特徴                                                                                                                                | 白濱 吉起、吉見 雅行、栗田 泰夫、丸山 正、吾妻 崇、宮下 由香里、森 宏、今西 和俊、武田 直人、落 唯史、大坪 誠、朝比奈 大輔、 <u>宮川 歩夢</u> | 日本地震学会2016年度秋季大会                              | 2016.10.06 |
| 地震計による重力観測点周辺の陸水モニタリングの試み                                                                                                                              | <u>名和 一成</u> 、 <u>伊藤 忍</u> 、今西 祐一、 <u>奥田 隆</u> 、 <u>田村 良明</u> 、宮地 竹史、大久保 慎人、木村 武志 | 日本地震学会2016年度秋季大会                              | 2016.10.07 |
| GPSコンピュー法によるiPhone重力計内蔵ルビジウム発振器の周波数測定                                                                                                                  | <u>望月 一磨</u> 、 <u>名和 一成</u> 、鈴木 智也                                                | 日本測地学会第126回講演会                                | 2016.10.19 |
| Scintrex社製CG型相対重力計に見られる運搬によるデータ擾乱について                                                                                                                  | 本多 亮、宮城 洋介、 <u>名和 一成</u> 、田中 俊行、澤田 明宏、伊藤 武男                                       | 日本測地学会第126回講演会                                | 2016.10.19 |
| 石岡および京都における相対重力計CG-3Mの連続試験観測                                                                                                                           | 風間 卓仁、小林 千夏、栗原 剛志、福田 洋一、吉田 賢司、 <u>名和 一成</u>                                       | 日本測地学会第126回講演会                                | 2016.10.19 |
| 沈み込み帯前弧ウェッジの岩石物性を支配する地質過程 -九州四万十帯延岡衝上断層とコストリカ沖沈み込み帯斜面の例-                                                                                               | <u>浜橋 真理</u>                                                                      | 海洋調査技術学会 第28回研究成果発表会                          | 2016.10.26 |
| 等積比熱・熱エネルギーの計算の簡単化について                                                                                                                                 | <u>住田 達哉</u>                                                                      | 第57回高压討論会                                     | 2016.10.27 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                                                                                                                                                                   | 発表者                                                                       | 学会名                             | 発表年月日      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 国府津-松田断層帯の浅部地下構造調査                                                                                                                                                                                     | 山口 和雄、横倉 隆伸、伊藤 忍、水野 清秀                                                    | 物理探査学会第135回(平成28年度秋季)学術講演会      | 2016.10.28 |
| Monitoring CO <sub>2</sub> injection at the Tomakomai field using high-sensitivity continuous gravimetry                                                                                               | 杉原 光彦、西 祐司、池田 博、名和 一成、石戸 恒雄                                               | GHGT13                          | 2016.11.17 |
| Surface ruptures associated with the 2016 Kumamoto earthquake sequence, central Kyushu, Japan                                                                                                          | 白濱 吉起、吉見 雅行、栗田 泰夫、丸山 正、吾妻 崇、宮下 由香里、森 宏、今西 和俊、武田 直人、落 唯史、大坪 誠、朝比奈 大輔、宮川 歩夢 | 2016 UJNR Meeting               | 2016.11.17 |
| 東地震予知情報に関する研究—これまでと展望                                                                                                                                                                                  | 大谷 竜                                                                      | 東海地震予知情報研究会                     | 2016.11.28 |
| 2016年熊本地震に伴う地表地震断層とその特徴                                                                                                                                                                                | 白濱 吉起、吉見 雅行、栗田 泰夫、丸山 正、吾妻 崇、宮下 由香里、森 宏、今西 和俊、武田 直人、落 唯史、大坪 誠、朝比奈 大輔、宮川 歩夢 | 日本活断層学会2016年度秋季学術大会             | 2016.11.29 |
| Rupture process of the 2016 Kumamoto earthquake in relation with the thermal structure around Aso volcano                                                                                              | 八木 勇二、奥脇 亮、エネスク ボグダン、笠原 天人、宮川 歩夢、大坪 誠                                     | 2016 AGU Fall Meeting           | 2016.12.12 |
| Thermal Restoration for the last 10Ma in the Nankai Trough Seismogenic Zone: Challenge toward describing thermal history of subducted sediments                                                        | 木下 正高、宮川 歩夢、濱田 洋平                                                         | 2016 AGU Fall Meeting           | 2016.12.12 |
| Quaternary subsurface cumulative lateral deformations detected by seismic reflection profiling and microgravity survey in the Tanna basin struck by the Mj=7.3 1930 Kita-Izu earthquake, central Japan | 木村 治夫、責柳 恭平、住田 達哉、藤原 明、野田 克也、小池 太郎、渡邊 史郎、岡田 真介、東丸 直頌                      | 2016 AGU Fall Meeting           | 2016.12.13 |
| Core-Log-Seismic Integrative Study of a Subduction Zone Megaseismic Fault -An Example from the Nobeoka Thrust, Shimanto Belt, Southwest Japan                                                          | 浜橋 真理、辻 健、斎藤 実篤、谷川 亘、濱田 洋平、橋本 善孝、木村 学                                     | 2016 AGU Fall Meeting           | 2016.12.13 |
| Seismological evidence for heterogeneous lowermost outer core of the Earth from PKiKP-PKPbc differential traveltimes and dispersion in PKPbc                                                           | 大滝 壽樹、金嶋 聡、市川 浩樹、土屋 卓久                                                    | 2016 AGU Fall Meeting           | 2016.12.15 |
| レジデント型研究とジオパーク専門員                                                                                                                                                                                      | 大谷 竜                                                                      | 技術経営のためのメタエンジニアリングの実証研究会        | 2017.01.19 |
| 東海地震予知情報の生成と流通に関する実態把握の手法                                                                                                                                                                              | 大谷 竜                                                                      | 東海地震予知情報研究会                     | 2017.01.31 |
| Seismological evidence for heterogeneous lowermost outer core of the Earth                                                                                                                             | 大滝 壽樹、金嶋 聡、市川 浩樹、土屋 卓久                                                    | 第4回愛媛大学先進超高压科学研究拠点(PRIUS)シンポジウム | 2017.03.01 |
| 静岡県地震被害第3次想定(2001)とRiskLinkとの地震被害額計算の結果                                                                                                                                                                | 大谷 竜                                                                      | 「東海地震に関する防災政策の経済的インパクトの研究」の研究会  | 2017.03.02 |

## 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                       |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 地質標本館2016年春の特別展 第7回「惑星地球フォトコンテスト」入選作展示会『地球写真の世界』               | 齋藤 眞、川邊 禎久、佐脇 貴幸、利光 誠二、小賀野 功、谷島 清一、下川 浩一、中山 淳、都井 美穂、朝川 暢子、菅家 亜希子、常木 俊宏、森尻 理恵、芝原 暁彦、中島 礼、清水 徹、長森 英明、原 英俊、酒井 彰、須藤 茂、佐藤 隆司、高橋 誠、奥山 康子、大和田 朗、佐藤 卓見、福田 和幸、平林 恵理、内藤 一樹、渡部 芳夫 | 地質標本館2016年春の特別展 第7回「惑星地球フォトコンテスト」入選作展示会『地球写真の世界』、地質標本館(つくば市) | 2016.04.19-<br>2016.05.22 |
| 地質標本館イブニング ジオ・ツアー(1) 化石で見る地質研究(2) 資源を作る水のちから                   | 佐脇 貴幸、利光 誠二、清水 徹、森本 和也、兼子 尚知、中島 礼、小賀野 功、常木 俊宏、中山 淳、森尻 理恵、菅家 亜希子                                                                                                        | 地質標本館イブニング ジオ・ツアー、地質標本館(つくば市)                                | 2016.04.28                |
| つくばフェスティバル2016出展「工作や実験でつくばの地質を学ぼう」                             | 川邊 禎久、齋藤 眞、兼子 尚知、高橋 雅紀、利光 誠二、下川 浩一、木下 佐和子、川畑 晶、大谷 真紀子、佐藤 善輝、三好 陽子、杉崎 彩子、角井 朝昭                                                                                          | つくばフェスティバル2016                                               | 2016.06.04-<br>2016.06.05 |
| 標津町町民対象ジオツアー“野付半島の過去と未来の姿を探ろう!”                                | 七山 太                                                                                                                                                                   | 標津町町民対象ジオツアー“野付半島の過去と未来の姿を探ろう!”、(北海道野付半島)                    | 2016.07.02                |
| Non-destructive measurements for core analysis and correlation | 池原 研、久光 敏夫                                                                                                                                                             | Chikyu Onboard School 2016、日本海洋研究開発機構(横須賀市)                  | 2016.07.04-<br>2016.07.05 |
| 男体山ー約1,500万年前の海底火山ー                                            | 細井 淳、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                       | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| 高尾山ー1億年前に海溝に崩れ落ちた砂泥からなる山ー                                      | 原 英俊、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                       | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| 両神山 ー1～2億年前に深海に降り積もった微化石からなる山ー                                 | 原 英俊、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                       | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| 早池峰山 ーマントル物質が特異な高山植物群を育んだ山ー                                    | 内野 隆之、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                      | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| 東赤石山ー地下60～120kmから上昇してきた変成岩ー                                    | 宮崎 一博、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                      | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| カムイエクウチカウシ山 ー日高変成帯の名峰ー                                         | 高橋 浩、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                       | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| 筑波山 ー地下12kmにあったマグマの溜まり場ー                                       | 宮崎 一博、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                      | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| 富士火山地域高分解能空中磁気異常図                                              | 太熊 茂雄、佐脇 貴幸、都井 美穂                                                                                                                                                      | 地質標本館 夏の特別展「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー、地質標本館(つくば市)      | 2016.07.20-<br>2016.10.02 |
| 「あの山この山どんな山?」ー「山の日」制定記念 日本の山の地質ー                               | 内野 隆之                                                                                                                                                                  | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| 堆積平野の地下の巨大な凹み                                                  | 小松原 純子                                                                                                                                                                 | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| 科学からくり                                                         | 高橋 雅紀、木下 佐和子                                                                                                                                                           | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| 関東平野の地下に潜む埋没谷!                                                 | 佐藤 善輝                                                                                                                                                                  | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| ジオラマでのぞく地質の世界                                                  | 野田 篤                                                                                                                                                                   | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| 地質図を使おう ウチの地面の下を知ろう                                            | 齋藤 眞、高橋 雅紀、高橋 須美子                                                                                                                                                      | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| 地面の動くようすを目の前で!                                                 | 今西 和俊、木口 努、板場 智史、落 唯史、武田 直人、長 郁夫                                                                                                                                       | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| 「断層」ってなあに?                                                     | 宮川 歩夢、細井 淳                                                                                                                                                             | 2016産総研一般公開、産総研つくばセンター                                       | 2016.07.23                |
| 移動地質標本館「県の石」ー暮らしを支える地質の入り口ー                                    | 齋藤 眞、川邊 禎久、川畑 大作、角井 朝昭、清水 徹、芝原 暁彦、都井 美穂                                                                                                                                | 霞ヶ関こどもデー、経済産業省本館                                             | 2016.07.27-<br>2016.07.28 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                | 関係者                                                                                                                                                                                                                                                               | イベント名／開催場所                                                   | 開催日                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 鳴り砂のひみつー琴ヶ浜の鳴り砂はどうして鳴るのだからー                         | 兼子 尚知                                                                                                                                                                                                                                                             | 科学の祭典2016「科学の縁結び祭り」, 出雲科学館(島根県出雲市)                           | 2016.07.30-<br>2016.07.31 |
| 桃山時代の四国を襲った巨大地震ー中央構造線大地震ー                           | 小松原 琢                                                                                                                                                                                                                                                             | 産総研中国センター一般公開2016「開けてみよう 科学のトビラ」, 産総研中国センター                  | 2016.08.03                |
| 移動地質標本館「関東地方の県の石」                                   | 斎藤 眞、川邊 禎久、角井 朝昭、清水 徹、芝原 暁彦、都井 美穂                                                                                                                                                                                                                                 | サイエンスフェスタin秋葉原, TX秋葉原駅コンコース                                  | 2016.08.05-<br>2016.08.06 |
| 移動地質標本館「これが県の石ー中国地方ー」                               | 斎藤 眞、佐藤 大介、角井 朝昭、清水 徹、芝原 暁彦、都井 美穂                                                                                                                                                                                                                                 | 産総研中国センター一般公開2016「開けてみよう 科学のトビラ」, 産総研中国センター                  | 2016.08.09                |
| 夏休み化石クリーニング体験教室2016                                 | 森尻 理恵、利光 誠一、常木 俊宏、朝川 暢子、中山 淳、菅家 亜希子、兼子 尚知、辻野 匠、谷島 清一                                                                                                                                                                                                              | 夏休み化石クリーニング体験教室2016, 地質標本館(つくば市)                             | 2016.08.19                |
| 地質標本館 地球何でも相談                                       | 森尻 理恵、利光 誠一、常木 俊宏、中山 淳、菅家 亜希子、兼子 尚知、坂野 靖行、下川 浩一、奥山 康子、酒井 彰、中島 礼、長森 英明、川邊 禎久                                                                                                                                                                                       | 地質標本館 地球何でも相談, 地質標本館(つくば市)                                   | 2016.08.20                |
| 「ちきゅう」特別見学会                                         | 池原 研、高柳 栄子、斎藤 拓、高橋 可江                                                                                                                                                                                                                                             | 「ちきゅう」特別見学会, (宮城県石巻港)                                        | 2016.08.20                |
| 大阪平野の地下を探る                                          | 高橋 雅紀、堀川 晴央、斎藤 眞、川畑 晶、中島 和敏、山谷 忠大                                                                                                                                                                                                                                 | 産総研関西センター研究所公開, 産総研関西センター(池田市)                               | 2016.08.26                |
| 地震と火山と県の石                                           | 斎藤 眞、吾妻 崇、角井 朝昭、清水 徹、都井 美穂、山崎 誠子、豊田 信太郎、西村 武司、谷 英治、中山 栄治                                                                                                                                                                                                          | 産総研九州センター一般公開, 産総研九州センター(鳥栖市)                                | 2016.09.03                |
| 「地質情報展2016とうきょうー首都をささえる大地のしくみー」                     | 斎藤 眞、川邊 禎久、利光 誠一、下川 浩一、都井 美穂、芝原 暁彦、川畑 晶、中島 和敏、谷島 清一、中野 俊、菅家 亜希子、朝川 暢子、中島 礼、宮崎 純一、佐藤 隆司、高橋 誠、山崎 誠子、草野 有紀、田中 明子、今西 和俊、内出 崇彦、大谷 真紀子、板場 智史、落 唯史、武田 直人、兼子 尚知、中澤 努、宮越 昭暢、金子 信行、柳澤 教雄、最首 花恵、高橋 雅紀、清水 恵、石井 武政、中山 淳、白濱 吉起、小松原 純子、吉見 雅行、原 英俊、安原 正也、佐藤 善輝、海老原 才輝             | 「地質情報展2016とうきょうー首都をささえる大地のしくみー」, 日本大学文理学部3号館(東京都世田谷区)        | 2016.09.10-<br>2016.09.12 |
| 野付半島ジオツアー                                           | 渡辺 和明、重野 聖之、七山 太                                                                                                                                                                                                                                                  | 別海町郷土資料館ふるさと講座特別版 野付半島ジオツアー, (北海道野付半島)                       | 2016.10.08                |
| 筑波山地域ジオパーク認定記念講演会「山と平野とジオパークー筑波山地域ジオパークの地質ー」        | 西岡 芳晴、中島 礼、佐脇 貴幸、常木 俊宏、川鈴木 宏、菅家 亜希子、利光 誠一、都井 美穂、中山 淳                                                                                                                                                                                                              | 筑波山地域ジオパーク認定記念講演会「山と平野とジオパークー筑波山地域ジオパークの地質ー」, 地質標本館(つくば市)    | 2016.10.16                |
| 都市地盤を3次元で可視化                                        | 野々垣 進、中澤 努、中島 礼、水野 清秀                                                                                                                                                                                                                                             | テクノブリッジフェア2016 in つくば, 産総研つくばセンター                            | 2016.10.20-<br>2016.10.21 |
| 高感度・高分解能磁場検出技術の自然素材への応用:サブミリサイズの磁気イメージング技術による地質年代推定 | 小田 啓邦、野口 敦史、佐藤 雅彦、宮城 磯治                                                                                                                                                                                                                                           | テクノブリッジフェア2016 in つくば, 産総研つくばセンター                            | 2016.10.20-<br>2016.10.21 |
| J-DESCコアスクールロギング基礎コース                               | 濱田洋平、宮川歩夢、中村恭之、斎藤実篤、真田佳典、木戸ゆかり、山田泰広、Moe Kyaw、辻 健                                                                                                                                                                                                                  | J-DESCコアスクールロギング基礎コース, 東京大学地震研究所(東京都文京区)                     | 2016.10.26-<br>2016.10.28 |
| 地質標本館2016年冬の特別展示「首都をささえる大地のしくみー地質情報展2016とうきょうー」     | 斎藤 眞、川邊 禎久、利光 誠一、下川 浩一、都井 美穂、芝原 暁彦、川畑 晶、中島 和敏、谷島 清一、中野 俊、菅家 亜希子、朝川 暢子、中島 礼、宮崎 純一、佐藤 隆司、高橋 誠、山崎 誠子、草野 有紀、田中 明子、今西 和俊、内出 崇彦、大谷 真紀子、板場 智史、落 唯史、武田 直人、兼子 尚知、中澤 努、宮越 昭暢、金子 信行、柳澤 教雄、最首 花恵、高橋 雅紀、清水 恵、石井 武政、中山 淳、白濱 吉起、小松原 純子、吉見 雅行、原 英俊、安原 正也、佐藤 善輝、海老原 才輝、常木 俊宏、川鈴木 宏 | 地質標本館2016年冬の特別展示「首都をささえる大地のしくみー地質情報展2016とうきょうー」, 地質標本館(つくば市) | 2016.11.08-<br>2017.01.15 |
| つくば科学フェスティバル出展「山の不思議と県の石ー山は何でできている?ー」               | 川邊 禎久、斎藤 眞、利光 誠一、下川 浩一、菅家 亜希子、朝川 暢子、谷島 清一、角井 朝昭、清水 徹、芝原 暁彦、高橋 雅紀、佐脇 貴幸                                                                                                                                                                                            | 「つくば科学フェスティバル2016」, つくばカピオ(つくば市)                             | 2016.11.12-<br>2016.11.13 |

地質情報研究部門 平成28年度年報

| 発表題目                                                        | 関係者                                                                           | イベント名／開催場所                                            | 開催日                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| 地震の時の地盤の液状化現象を体験しよう                                         | 兼子 尚知、川邊 禎久                                                                   | 第14回 青少年のための科学の祭典・日立大会, 日立新都市広場マーブルホール(茨城県日立市)        | 2016.11.27            |
| 地質調査総合センター(津波堆積物, 海陸シームレス地質情報集「駿河湾北部沿岸域」, 20万分の1日本シームレス地質図) | 斎藤 眞、藤原 治、田中 裕一郎、佐藤 善輝、尾崎 正紀、川畑 晶、山谷 忠大                                       | 防災・福祉・健康産業フェアinはままつ, 浜松市総合産業展示館(浜松市)                  | 2016.12.08-2016.12.11 |
| 花粉は語る—花粉から何がわかるのか?—                                         | 斎藤 眞、藤原 治、澤井 祐紀                                                               | 国立科学博物館企画展 花粉と花粉症の科学, 国立科学博物館(東京)                     | 2016.12.23-2017.03.20 |
| 第10回 GSJジオ・サロン「沖縄の青い海の下をのぞいてみよう」                            | 荒井 晃作、井上 卓彦、川邊 禎久、利光 誠二、谷島 清一、中山 淳、常木 俊宏、川鈴木 宏、都井 美穂、菅家 亜希子、朝川 暢子、佐脇 貴幸、渡部 芳夫 | 第10回 GSJジオ・サロン「沖縄の青い海の下をのぞいてみよう」, 地質標本館(つくば市)         | 2017.01.16            |
| 7300年前に四国を襲った鬼界カルデラ噴火津波と鬼界アカホヤ火山灰の紹介                        | 七山 太、辻 智大                                                                     | 高知大学海洋コア総合研究センター見学会, 高知大学海洋コア総合研究センター(高知県南国市)         | 2017.02.16            |
| Method of visual core description                           | 池原 研                                                                          | J-DESCコアスクール コア解析基礎コース 2017, 高知大学高知コアセンター(高知県南国市)     | 2017.03.09-2017.03.10 |
| 第24回GSJシンポジウム「ようこそジオ・ワールドへ」                                 | 高橋 雅紀、小松原 純子、長森 英明、宮川 歩夢、佐藤 雅彦、宇都宮 正志、伊藤 剛、井本 由香利、川邊 禎久、斎藤 眞                  | 第24回GSJシンポジウム「ようこそジオ・ワールドへ」, TKP神田駅前ビジネスセンター(東京都千代田区) | 2017.03.18            |
| 第12回 GSJジオ・サロン「宇宙(そら)から地質」                                  | 岩男 弘毅、利光 誠二、川邊 禎久、谷島 清一、中山 淳、常木 俊宏、川鈴木 宏、都井 美穂、菅家 亜希子、朝川 暢子、斎藤 眞、佐脇 貴幸        | 第12回 GSJジオ・サロン「宇宙(そら)から地質」, 地質標本館(つくば市)               | 2017.03.27            |

## 5.6 プレス発表

| プレス発表件名                                                           | 関係者                                     | 公開日        |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| 衛星観測データに付加価値を付けた「ASTER-VA」を無償提供<br>ー地球観測衛星TERRAの光学センサーデータの利活用を促進ー | 岩男 弘毅、山本 浩万、土田 聡、小畑 建太                  | 2016.04.01 |
| 富士川河口断層帯の位置を陸・海で連続的(シームレス)に特定<br>ー駿河湾北部沿岸域の地質・活断層情報を提供ー           | 尾崎 正紀、佐藤 智之、水野 清秀、伊藤 忍、田中 裕一郎           | 2016.05.18 |
| 防災・減災の基礎資料となる越後平野の地質図幅を作成<br>ー新潟市街部の軟弱地盤や近傍の活断層の分布を初めて公開ー         | 中島 礼、鴨井 幸彦、安井 賢、上部 厚志                   | 2016.07.07 |
| 赤穂市は恐竜時代のカルデラの中にできた町だったことが判明<br>ー播州赤穂地域の詳細な地質図幅を刊行ー               | 佐藤 大介、斎藤 眞                              | 2016.08.08 |
| 新潟県内最古の化石を発見<br>ー糸魚川市小滝から見つかった4億2千万年前の化石ー                         | 伊藤 剛、栗原 敏之、箱岩 寛晶、茨木 洋介、松岡 篤             | 2016.12.26 |
| サンゴの骨格形成の高精度な可視化に成功<br>ーサンゴは能動的に体内のpHを調整して成長するー                   | 大野 良和、井口 亮、新里 宙也、井上 麻夕里、鈴木 淳、酒井 一彦、中村 崇 | 2017.01.19 |

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 |
|-----------|

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

|        |            |
|--------|------------|
| 牧野 雅彦  | 研究部門長      |
| 宮崎 一博  | 副研究部門長     |
| 田中 裕一郎 | 〃          |
| 齋藤 文紀  | 首席研究員      |
| 池原 研   | 〃          |
| 土田 聡   | 総括研究主幹     |
| 荒井 晃作  | 〃 (6月1日から) |
| 高橋 雅紀  | 研究主幹       |
| 湯浅 真人  | 顧問         |
| 石原 瞬三  | 名誉リサーチャー   |
| 加藤 碩一  | 〃          |
| 宮崎 光旗  | 〃          |
| 西村 昭   | 〃          |
| 栗本 史雄  | 〃          |
| 山室 真澄  | 招聘研究員      |
| 利光 誠一  | 部門付 (兼務)   |
| 角井 朝昭  | 〃 ( 〃 )    |
| 大内 美和  | 〃 ( 〃 )    |
| 高野 修   | 〃 ( 〃 )    |

## その他の構成員

|           |    |
|-----------|----|
| 特別研究員     | 1名 |
| テクニカルスタッフ | 4名 |
| アシスタント    | 4名 |
| 技術研修員     | 1名 |
| 外来研究員     | 9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     |

## その他の構成員

|           |    |
|-----------|----|
| テクニカルスタッフ | 3名 |
| 技術研修員     | 2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  | 主任研究員   |
| 野田 篤  | 〃       |
| 辻野 匠  | 〃       |
| 工藤 崇  | 〃       |
| 宇都宮正志 | 研究員     |
| 伊藤 剛  | 〃       |

## 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 | 1名 |
| 外来研究員      | 2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) | 主任研究員        |

|            |                        |
|------------|------------------------|
| 浜崎 聡志      | 〃                      |
| 山崎 徹       | 〃                      |
| 佐藤 大介      | 研究員                    |
| 細井 淳       | 〃                      |
| 竹内 圭史      | 研究グループ付 (兼務) (5月31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      | 9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      |
| 巖谷 敏光 | 主任研究員        |
| 坂野 靖行 | 〃            |
| 長森 英明 | 〃            |
| 内野 隆之 | 〃            |
| 川畑 大作 | 〃 (10月1日から)  |
| 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 | 〃            |
| 中川 充  | 〃            |

## その他の構成員

|           |    |
|-----------|----|
| テクニカルスタッフ | 4名 |
| 外来研究員     | 1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  | 〃                      |
| 川畑 大作 | 研究グループ付 (兼務) (9月30日まで) |
| 野々垣 進 | 研究員                    |

## その他の構成員

|           |    |
|-----------|----|
| テクニカルスタッフ | 6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     | 〃       |
| 小畑 健太     | 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 | 2名      |
| SE        | 1名      |
| 外来研究員     | 6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 | 〃                    |
| 〃     | グループ付 (兼務) (10月1日から) |

佐藤 智之 主任研究員  
 // グループ付（兼務）（10月1日から）  
 杉崎 彩子 研 究 員  
 その他の構成員  
   特別研究員 4名  
   テクニカルスタッフ 2名  
   技術研修員 1名  
   外来研究員 3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 //（10月1日から）  
 兼子 尚知 主任研究員  
 佐藤 雅彦 研 究 員  
 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 3名  
   リサーチアシスタント 1名  
   技術研修員 2名  
   外来研究員 11名

資源テクトニクス研究グループ

下田 玄 研究グループ長  
 大熊 茂雄 上級主任研究員  
 針金 由美子 主任研究員  
 佐藤 太一 研 究 員  
 後藤 孝介 //  
 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 3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 //  
 高橋 暁 //  
 山岡 香子 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 4名  
   リサーチアシスタント 4名  
   技術研修員 2名  
   外来研究員 13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 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 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  
 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 員  
 村田 泰章 研究グループ付（兼務）  
 その他の構成員  
   特別研究員 2名  
   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 12名

2016年度部門在籍者について、2017年3月31日現在を基本に作成しています。兼務者以外の職員で在籍期間が限られている場合は、（ ）内に期間を示しています。

地質情報研究部門 平成28年度年報

2017年（平成29年）11月19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

© 2017 IGG/AIST 本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

