

吉田英一* (名古屋大: dora@num.nagoya-u.ac.jp), 梅田浩司 (日本原子力研究開発機構), 高橋正樹 (日本大), 渡部芳夫 (産総研)

R24. 鉱物資源と地球物質循環 (鉱物資源部会)

Mineral resources and global material cycles

加藤泰浩* (東京大: ykato@sys.t.u-tokyo.ac.jp), 岩森 光 (JAMSTEC), 中村謙太郎 (東京大)

OR. 日本地質学会アウトリーチセッション (ポスター発表のみ) 一般公開

Outreach session

星 博幸* (愛知教育大: hoshi@aeu.ac.jp)・須藤 斎 (名古屋大)

シンポジウム・セッションハイライト

一昨年の仙台大会からの試みとして、「シンポジウム・セッションハイライト」を作成しています。それぞれのシンポジウム・セッションがより盛り上がることを期待して、また、会場で学術大会に不慣れな方(学生など)にわかりやすく情報を提供し、おもしろいサイエンスにひとつでも多く接してもらうことを目的に、「おもしろそう、注目すべき、ぜひ聞いてほしい」発表を世話人に選んでいただき、わかりやすく紹介いただきました。

ハイライトは、本プログラム記事のほか、学会 HP と講演要旨集に掲載し、さらに学会プレス発表時に報道機関に配布いたします。何らかの理由で学会のプレス推薦候補にならなかった優れた研究が埋もれているかもしれません。そのようなものができるだけ発掘し、より多くの学術情報を提供したいと考えます。

今大会では3件のシンポジウムと31件のセッション(トピック、レギュラー、アウトリーチ)が開催され、600題を超える多くの発表が行われる予定です。このハイライト情報はきっと皆様のお役に立つと思います。日本最大の「地質学の祭典」をお楽しみください。

2015年8月
日本地質学会行事委員会

| 講演番号・発表日時・会場 | 発表者氏名 | 発表タイトル | 紹介文 | キーワード |
|---|--------------|----------------------------|---|----------------------------|
| T1. グリーンタフ・ルネサンス | | | | |
| T1-O-1 [招待] 11日(金) 第8会場 9:15~9:45 | 中嶋 健 ほか4名 | 日本海の拡大とグリーンタフ期の日本列島のテクトニクス | 日本海形成問題については、①拡大メカニズムの解明、②拡大時期の決定という2つの問題が残っている。本講演は、この2つの観点から新生代日本列島のテクトニクスを論じている。日本海形成問題についてのレビューもなされており、日本列島新生代テクトニクスに興味のある方には、おすすめの講演である。日本海形成問題は実証的研究がまたれている未解決重要課題である。 | 日本海拡大, 島弧テクトニクス |
| T1-O-2 [招待] 9月11日(金) 第8会場 9:45~10:15 | 星 博幸 | 日本における新第三紀回転運動の新知見 | 新生代の日本列島テクトニクス解明のためには、グリーンタフ研究が一層重要となっている。中でも、日本海形成問題は、実証的研究がまたれている未解決重要課題である。本講演は、西南日本の急速時計回り回転の時期、伊豆弧衝突による本州地殻の回転運動についての新知見を紹介している。グリーンタフ研究に新たな局面を開く研究として興味深い発表である。 | 日本海拡大, 西南日本の回転, 伊豆弧衝突 |
| T2. 文化地質学 | | | | |
| T2-O-5 [招待] 12日(土) 第8会場 9:45~10:15 | 尾池和夫 | 文化と日本列島のジオ多様性 | 講演者の尾池氏は、いわずと知れた日本を代表する地震学者である。氏は、日本列島が変動帯に位置することから、安定大陸とは異なる多様性に富んだ地質が形成され、それが独自の「変動帯の文化」を生み出したと考えた。日本海の形成は、四季の明瞭化につながり、それは日本人の心に美意識をもたらした。その代表的表現は、俳句・季語である。京文化・俳句・ジオパークという一見関係がないようにみえる文化事象を、地質学的視点で統合する。地質学者必聴の講演である。 | 変動帯の文化, 俳句, ジオパーク |
| T2-O-6 12日(土) 第8会場 10:15~10:30 | 大友幸子 ほか5名 | 山形城坤槽遺構の等高線図と栗石の礫種組成 | 先進技術のドローン(UAV)を地質学・考古学調査に利用した意欲的な研究。空中から撮影した画像をコンピューターソフトで解析することで等高線間隔3cmの地形図を作成することに成功した。地質調査において調査地点の地形図が欲しくても、高精度のものを短期間でつくることは今まで困難であった。新たな手法の確立は地質学者全般にとって研究の可能性を広げるものとなるだろう。 | ドローン, 高精度地形図, 山形城 |
| T2-O-10 12日(土) 第8会場 11:15~11:30 | 安間了 ほか8名 | スレイマニヤ博物館所蔵のメソポタミア粘土板胎土の組成 | 世界最古の記録文書は地質媒体だった。いわれてみれば当たり前の事実であるメソポタミアのくさび文字が記録された粘土板。意外にも、有孔虫や円石藻が含まれている海成粘土も一部で使われていたようである。考古学的には文字の解読に主眼が置かれているが、演者たちは、記録媒体である地質素材の分析結果から、古代文明の謎に迫る。 | メソポタミア文明, 粘土板, スレイマニヤ考古博物館 |

| | | | | |
|--|---------------|--|---|------------------------------------|
| T2-O-12 12日(土) 第8会場 11:45~12:00 | 谷川 亘 ほか11名 | 土佐清水市竜串海底の石柱群の歴史地震考古学的意義 | 高知県西部、竜串沖には謎の石柱群が沈んでおり、684年の白鳳地震の際に海中に没した村があるという伝説との関わりで注目されている。石柱を回収して材質と形状を分析した結果、石柱は砂岩から作られ、同様のものが付近の村で使用されていることがわかった。南海地震の歴史と被災実態に迫る注目すべき講演である。 | 竜串爪白海岸、砂岩、南海地震 |
| T2-O-13 12日(土) 第8会場 14:30~14:45 | 箆島聖二 | 西彼杵半島のシシ垣 | 長崎県の西彼杵半島では、江戸時代より野生動物の田畑への侵入を防ぐための石塁、「シシ垣」が数多く築かれてきた。現在では電気柵などに変更されたため山林に放棄されたが、箆島氏はそれらの石塁を詳細に調査し、遺存状況、石材材質による形状の違い、設置場所の地質との対応関係を明らかにした。民俗や農林業が、実は地質と深い関わりをもってきたことを示す講演である。 | 石塁、野生動物、人の生産活動 |
| T4. 三次元地質モデル研究の新展開 | | | | |
| T4-O-3 [招待] 12日(土) 第2会場 10:45~11:15 | 関口春子 ほか7名 | 大阪堆積盆地構造モデルの改良 | 堆積盆地での地震動評価には三次元速度構造モデルが構築されるが、地質モデルとの整合性が検証されていない場合が少なくない。本講演では、大阪堆積盆地を例に、豊富な地下構造探査データに基づき、地質と物理探査データとを有機的に統合する手法と、その結果構築された高精度の三次元モデルの事例が地震学の代表的な研究者によって紹介される。 | 地震動、三次元モデル、堆積盆地 |
| T4-O-5 [招待] 12日(土) 第2会場 11:30~12:00 | 秋山泰久 | CIMにおける地質・地盤の3次元モデルについて | 国土交通省が進める建築・土木分野でのCIM (Construction Information Modeling) では、建築・構造物と同様に地盤についても三次元のモデル化が求められている。本講演では、各種公共事業の利用目的に応じた三次元地質モデルとはどのようなものなのか、必要とされるモデルの精度、工学的な属性情報の与え方、情報の管理・運用などに関する課題とその方策が紹介される。 | CIM、三次元モデル、地盤 |
| T4-P-2 12日(土) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 芝原暁彦 ほか3名 | 積層型の立体造形物と3Dプロジェクションマッピングを用いた、地質情報の可視化およびアウトリーチ手法の現状 | 立体物を対象とした映像技術であるプロジェクションマッピングを三次元地質モデルの可視化に利用するため、著者らは、可搬性の高い「精密立体地質模型」システムを開発し、国内外の学会での展示や教育現場でのアウトリーチで精力的に活用している。その技術はマスコミにも注目されTV番組でもたびたび紹介しているほどだ。ポスター発表では、その開発経緯やさらに複数の積層型の立体造形物への地下構造手法へと発展させている事例が紹介される。 | 立体地質模型、プロジェクションマッピング、可視化 |
| T5. 「泥火山」の新しい研究展開に向けて | | | | |
| T5-O-8 [招待] 13日(日) 第7会場 10:45~11:15 | 田中和広 | 陸上泥火山研究の進展 | 泥火山は、広域圧縮場の地下深部に静置される物質が、何かのトリガーをもって、地表まで上昇して発現する地質学的現象である。海洋にあっては、現在の掘削技術をもってしても到達困難な地下深部情報を手に入れるための、未踏の研究領域である。陸上泥火山研究はどこまで進んだか、陸上でしか知り得ない特徴とは何か、陸上泥火山研究を牽引して来られた田中先生が最新の研究成果を総括してくださる、この貴重な機会を見逃すな! | |
| T5-O-10 13日(日) 第7会場 11:30~11:45 | 谷川 亘 ほか2名 | LUSI泥火山の特徴と発生過程の再検討(レビュー) | インドネシアのシドアルジョで2006年に発生した泥火山による災害をご存知だろうか。LUSI泥火山と呼ばれるその災害は、地表で100℃にもなる高温の泥水が噴き出し、街を埋めてもおお噴き出し続けた。この泥流噴出現象のトリガーが二日前に遠地で発生した地震であったか、近隣で遂行されていた掘削事業であったのか、議論には未だ決着がつかっていない。この事象を谷川さんが分かり易くまとめて解説してくれる。 | LUSI (Lumpur Sidoarjo)、泥火山災害、高間隙水圧 |
| R2. 岩石・鉱物・鉱床学一般 | | | | |
| R2-O-6 13日(日) 第5会場 10:15~10:30 | 前川寛和 ほか4名 | 三内丸山遺跡出土の緑色磨製石斧の岩石学的特徴とその原産地 | 三内丸山遺跡及で大量に出土する緑色磨製石斧の岩石学的特徴を調べ、原産地について議論する。北海道沙流郡平取町額平川流域に分布する『アオトラ石』と、上流域の緑色岩、及び緑色磨製石斧の化学組成を比較する事で、石斧の供給源を考察した。 | |
| R4. 変成岩とテクトニクス | | | | |
| R4-O-5 [招待] 13日(日) 第5会場 14:30~15:00 | 板谷徹丸 | 高圧・超高压変成岩のフェンジャイトK-Ar年代学 | 長年にわたりK-Ar年代測定法の開発と適用法について研究をリードしてきた板谷氏による講演。これまで板谷氏は、フェンジャイトの閉止温度が広く受け入れられてきた350℃よりも高く、600℃以上に達している可能性を示唆し、さらに塑性変形によるArの離散影響があることを示してきた。本講演では、フェンジャイトK-Ar年代学から見えてきた、大陸衝突型造山帯と太平洋型造山帯の新しい変成帯上昇テクトニクスの具体例について紹介いただく。 | K-Ar年代測定法、変成帯上昇テクトニクス |

| | | | | |
|---|---------------|---|--|--|
| R4-O-9 [招待] 13日(日) 第5会場 15:45~16:15 | 廣井美邦 ほか15名 | グラニュライト中の「珪長岩包有物」から推定される大陸衝突型造山帯での地殻深部過程 | 近年、登壇者である廣井氏は、最も良く平衡に達していると考えられるグラニュライト中から、火山岩様組織を保持する「珪長岩包有物」を発見し、その地質学的意義について検討してきた。この包有物中には石英や長石などの微細な樹枝状結晶組織等が保存されており、平衡から大きくかけ離れた条件(過冷却)で結晶化し、その後急冷されたことが示唆される。この発見は、地下深部物質の上昇メカニズムを解明する重要な手掛りとなる。 | グラニュライト、珪長岩包有物、過冷却 |
| R4-P-3 13日(日) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 曾田祐介 ほか4名 | アンチゴライト形成反応と酸化還元状態の変化 | 蛇紋岩化作用は近年地震の発生プロセスとの関連が指摘されるなど注目が集まっている。本研究は、ダナイトを原岩とし、高温下で形成されたアンチゴライト蛇紋岩について、詳細な岩石記載に基づいてその形成プロセスに迫る研究である。特に注目すべき成果として、複数の硫化鉱物をはじめとする不透明鉱物の解析により、高温下での蛇紋岩化に伴うより酸化的な状態への変化が示されたことが挙げられる。 | 蛇紋岩化作用、アンチゴライト、硫化鉱物 |
| R4-P-19 13日(日) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 坂田龍玄 ほか2名 | 日高変成帯南部における熱輸送機構の解明 | 日高変成帯における加熱イベントの熱源と熱輸送機構を明らかにするために、地質温度計などのオーソドックスな手法に加え、ザクロ石の粒径分布とその空間分布の関係に着目した研究。ニカンベツカンラン岩体を中心とする地温勾配を復元することに成功し、この岩体が熱源であること、カンラン岩体近傍において見られる非常に高い地温勾配がマグマ輸送によるものであることを提案した。 | 日高変成帯、カンラン岩体、地温勾配 |
| R4-P-24 13日(日) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 中村佳博 ほか3名 | 石墨化実験のアレーニウス則に基づく地質学的外挿 | 従来の室内実験に基づく、完全に秩序化した石墨を形成する活性化エネルギーは極めて高く、変成作用中の石墨の形成過程をうまく説明できないという問題が指摘されていた。発表者らは、変成岩に適用する上で地質学的に妥当な温度圧力条件で、新たに実験を行ってパラメタを求めた。更に、得られた結果を用いて地殻の温度圧力条件での石墨形成過程の検討を行い、変成作用中の石墨形成過程をうまく説明することが可能となることを明らかにした。 | 石墨、活性化エネルギー |
| R5. 地域地質・地域層所・年代層序 | | | | |
| R5-O-5 11日(金) 第1会場 10:15~10:30 | 菅沼悠介 ほか10名 | Byk-E(白尾)テフラのSHRIMP U-Pb年代測定に基づくMatuyama-Brunhes境界年代値の高精度決定 | Matuyama-Brunhes(M-B)境界については780 kaが広く受け入れられているが、近年約10 ka若い境界年代値が報告されている。演者らも上総層群国本層千葉セクションのM-B境界年代値をByk-EテフラのジルコンU-Pb年代値から770.2±7.3 kaとしている。本講演では従来のM-B境界年代値がより若くなる可能性と、Ar/Ar年代測定に利用される標準試料年代に再検討の余地がある事が示される。新たな境界年代値設定の可能性を示す本研究は注目に値する。 | Matuyama-Brunhes境界、Byk-Eテフラ、ジルコンU-Pb年代 |
| R5-P-28 11日(金) ポスター会場 コアタイム 13:45~15:05 | 原田達也 ほか3名 | 岡山県北部におけるカンブリア紀後期を示す花崗岩マイロナイトの発見 | 演者らは岡山県北部の久米地域の周防帯から、488.7±2.9 MaのジルコンU-Pb年代を示す花崗岩マイロナイトを見出した。近年、日立変成岩類を始め、カンブリア紀の年代を示す岩石が見出されているが、周防帯でも同時代の岩石が見出された事は意義深い。 | 花崗岩マイロナイト、ジルコンU-Pb年代、カンブリア紀 |
| R5-P-32 11日(金) ポスター会場 コアタイム 13:45~15:05 | 三宅由洋 ほか3名 | 二枚貝フォナーと碎屑性クロムスピネルを用いた黒瀬川帯下部白垂系の古地理 | 演者らは、黒瀬川帯に分布する下部白垂系について、二枚貝フォナーと碎屑性クロムスピネルを用いて古地理の復元を試みた結果、高緯度から低緯度にかけて物部川層群、先外和泉層群、南海層群の順で列状配列していた事を明らかにした。そしてそれらの現在の分布が黒瀬川帯形成に関わる横ずれ運動の結果であると推定した事は興味深い。 | 黒瀬川帯、下部白垂系、古地理復元 |
| R6. ジオパーク | | | | |
| R6-O-2 [招待] 13日(日) 第8会場 9:30~10:00 | 松原典孝 | 日本のジオパークの現状と課題 | 日本のジオパークは現在36地域(7つの世界ジオパークを含む)におよび、活発な活動を展開している。また、近い内にジオパーク事業がユネスコの正式プログラムになる可能性も伝えられている。地域活性化、教育活動、民・官・学の連携、研究機関の積極的関与などの観点から今後のジオパークのあり方について、山陰海岸ジオパークでの実践例に基づいて考察している。ジオパークに関心のある方必聴の講演。 | ジオパーク、地域活性化、学術スタッフ |
| R7. 海洋地質 | | | | |
| R7-O-4 [招待] 13日(日) 第1会場 14:30~15:00 | 石橋純一郎 | 沖縄トラフの海底熱水系の地球化学的特徴 | 石橋氏は、大学院時代であった1980年代初頭の沖縄トラフ調査の黎明期(海上保安庁水路部によるマルチビームマッピングの開始と「しんかい2000」による潜航調査)から沖縄トラフの熱水系に関わってきた。いわば「沖縄トラフ調査の生き字引」である。新学術領域研究「海底下の大河」では、計画研究の研究代表者の一人として、沖縄トラフ研究をリードした。そのような「沖縄トラフを最も知る人物」の一人から、本講演では、沖縄トラフ熱水系の分かりやすいレビューがなされる。 | 沖縄トラフ、熱水系、地球化学 |

| | | | | |
|-------------------------------|----------|---|--|-----------------------|
| R7-O-5 [招待] | 横瀬久芳 | 北部琉球弧における第四紀海底火山活動 | 横瀬氏は、独自の視点から、過去約10年間に渡り、北部琉球弧・トカラ海域の火山地質学を強力に推し進めている。本講演では、これまでの研究成果をとりまとめ、トカラ海域・北部沖縄トラフの海底火山学的研究を紹介頂く。北部沖縄トラフでは未だ背弧リフティングのステージに至っていない、すなわち「北部沖縄トラフでは、ほぼ全域に渡って島弧の火成活動が卓越している」という大変に刺激的な話題が提供される。 | 北部琉球弧、トカラ列島、海底火山 |
| R 8. 堆積物 (岩) の起源・組織・組成 | | | | |
| R8-O-3 [招待] | 大山隆弘 | 堆積性軟岩の化学的風化 | 堆積性軟岩の化学風化は、珪酸塩鉱物よりも急速に進行する。過去の風化作用を吟味する際、一般的に大陸地殻を花崗岩に近似するが、当時の堆積性軟岩が大陸表層を広く覆っていたことを考えると、この成果は古気候解析にとって一石を投じる知見である。また、トンネル掘削面では硫酸の移動方向が逆になる。地質記録においても、後背地削剥速度の違いによって、異なる化学風化が進行することがありえたのか興味深い。 | 堆積性軟岩、化学風化、硫酸反応 |
| R8-O-7 [招待] | 太田充恒 | 全国地球化学図を利用した陸から海への物質移動過程解明 | 陸海域の膨大な堆積物試料に基づく地球化学図によって、物質移動過程を明らかにした講演である。一般的に、浅海堆積物組成は、その陸域組成を反映するという固定概念にとらわれがちだが、陸域と海域の化学組成には不連続が存在する。さらに、沿岸環境と元素種によっては、河口から局所的に広がる組成変化を示すもの、または、広域拡散する元素種もある。これらの成果は、後背地復元の応用に有用な知見になる。 | 地球化学図、物質移動過程 |
| R 9. 炭酸塩岩の起源と地球環境 | | | | |
| R9-O-1 | 奥村知世ほか | 南部マリアナ前弧しんかい湧水域で発達するチムニーの鉱物組成と堆積組織 | カンラン岩の蛇紋岩化反応は、初期生命圏や地球外生命圏を支える地質学的プロセスとして注目されている。本発表では、しんかい6500による潜航調査で回収された南部マリアナ前弧しんかいシープのチムニーについて、鉱物組成と堆積構造が報告される。このチムニーには蛇紋岩化反応が育む生態系の時系列変化が記録されているので、今後の解析が大いに期待される研究である。 | 初期生命圏、蛇紋岩化反応、しんかいシープ |
| R9-O-6 | 島津 崇ほか4名 | 沖縄県南大東島大東層における上部中新統～鮮新統炭酸塩岩の堆積様式とドロマイト化作用 | 南大東島の主体をなす大東層の試錐試料と地表試料から、礁性堆積物の堆積様式・堆積時期とドロマイトの分布・形成時期が検討される。サンゴ礁の発達史やドロマイト化作用のメカニズムの解明に重要な知見をもたらす研究である。 | 南大東島、サンゴ礁発達史、ドロマイト化作用 |
| R9-P-1 | 井川敏恵ほか4名 | 山口県美祢市秋吉産大理石石材の古生物学的・岩石学的研究 | 国会議事堂など多くの建造物に用いられている秋吉産石灰岩・大理石石材の27銘柄について、色調・岩相・地質年代・含有化石等が示され、成因が議論される。研磨された石材断面をみて、その石材を構成する生物が生育していた当時から現在の姿となるまでの来歴に思いを巡らすことは、多くの人々が地質学への親しみを感じるきっかけとなるであろう。 | 秋吉石灰岩、石材、石の来歴 |
| R9-P-2 | 富永紘平ほか3名 | 北部秩父帯、叶山石灰岩に見られる石灰藻 (<i>Anthracoporella - Palaeoaplysina</i>) マウンドの堆積過程 | 関東山地の北部秩父帯に分布する叶山石灰岩中にみられる、石灰藻化石を多量に含む石灰岩の産状が示され、さらその堆積過程が議論される。オーソドックスな手法に基づく研究であるが、今後の発展が期待される。 | 叶山石灰岩、石灰藻 |
| R10. 堆積過程・堆積環境・堆積地質 | | | | |
| R10-O-1 [招待] | 伊藤 慎 | 深海底で形成される粗粒ベッドフォームの特徴化とLoweモデル再構築の可能性 (招待講演) | 深海底で形成される粗粒ベッドフォームの特徴とその形成プロセスについて、露頭アナログの詳細な観察によって検討した。その結果、それらの一部は下流進行型アンティデューンとして形成された可能性が明らかとなってきた。また、露頭アナログによる検討結果と国内外の研究事例との比較検討をふまえ、従来の堆積モデルを再構築する可能性について議論する。 | 重力流堆積作用、露頭アナログ |
| R10-O-6 | 横川美和ほか4名 | 流砂による侵食で形成される基盤岩上の周期的ステップの形態に被覆堆積物が及ぼす影響 | 周期的なステップ地形であるサイクリックステップについて、筆者らを含めて近年盛んに研究が進められており、新たな特徴が次々と明らかにされている。本講演では、岩盤河床の侵食地形の形態と支配要因について、アナログ実験によって得られた一連の成果について報告する。 | サイクリックステップ、アナログ実験 |
| R10-P-2 | 大西由梨ほか4名 | 長波長ベッドフォームの形成からみた"トラクションカーベットの堆積物"の成因 | この研究では、トラクションカーベットの堆積物による長波長のベッドフォームの詳細な観察結果から、その形成条件について言及している。安房層群清澄層と宮崎層群青島層の長波長ベッドフォームを成すトラクションカーベット堆積物は、流れの基底で持続したものと想定するよりは、長波長の内部波が広く底面に影響した結果によるものであることを示唆するとした。 | トラクションカーベット、内部波 |

| | | | | |
|--|---------------|--|--|-------------------------|
| R10-P-5 12日(土) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 宮田雄一郎 ほか2名 | 塊状タービダイト砂層の粒子ファブリックから可視化されたメートルスケールのベッドフォーム | この研究では見かけ上、何も構造の見えない塊状のタービダイト砂層を対象に、長軸方位やその集中度、粒度などのファブリックパラメータの組み合わせでマッピングする方法を使って、塊状砂岩の内部堆積構造を可視化した。それにより、異なる方向のインプリケーションを示すユニットの繰り返しと波状ベッドフォームと思われる構造を検出した。 | タービダイト、粒子ファブリック、ベッドフォーム |
| R10-P-17 12日(土) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 仁科健二 ほか3名 | 日本海石狩湾陸棚上の起伏地形の形成要因、津波および内部波の検討 | この研究では、石狩湾中陸棚の水深40 m付近に分布する暴浪時の戻り流れでは説明不可能な波長数100 m、比高2.5 m、長さ数kmのサンドリッジの成因について検討している。海底地形、数値シミュレーションと流速既報値を考察した結果、サンドリッジは、内部波によって形成され維持されている現在もアクティブなベッドフォーム (Internalites: internal wave deposits) である可能性が高いとした。 | サンドリッジ、内部波、急潮 |
| R11. 石油・石炭地質学と有機地球化学 | | | | |
| R11-O-4 [招待] 11日(金) 第7会場 9:45~10:15 | 森田澄人 | 経産省による日本海表層型メタンハイドレート広域調査の概要 | 経産省資源エネルギー庁により平成25年度から行われている日本海表層型メタンハイドレートに関する広域調査について、研究の経緯と6種類の調査手法による成果の概要を紹介して頂く。 | 表層型メタンハイドレート、資源量調査、マウンド |
| R11-O-9 [招待] 11日(金) 第7会場 11:15~11:45 | 奥井明彦 | 石油システム概念に基づく油田形成シミュレーションの新潟県直江津沖地域への応用 | 石油探鉱において普及しているベースモデリングについて、石油の生成・移動・集積に関する地質現象の支配方程式とその構成要素、シミュレーションと実坑井での検証の実際を、直江津沖海域での応用例を通じて紹介して頂く。 | 石油探鉱、ベースモデリング、直江津沖 |
| R12. 岩石・鉱物の変形と反応 | | | | |
| R12-O-7 11日(金) 第5会場 10:30~10:45 | 森 宏 ほか7名 | 炭質物ラマンスペクトルに対する被熱時間スケールと変形の影響 — 炭質物ラマン温度計の応用— | 炭質物ラマン温度計は、広域変成作用による最高被熱温度の推定手法として広く用いられている。森氏らは、貫入岩近傍の泥質岩を用いて数年~数万年スケールでの石墨化の進行を解析し、石墨化の定常状態に達するために要する時間スケールの検証を行った。一方で、炭質物ラマン温度計を中央構造線断層岩試料へも適用して、断層の剪断熱推定の指標となる可能性を示し、地震時の高速すべりの理解を一層深める成果として注目される。 | ラマン分光分析、最高被熱温度、炭質物の石墨化 |
| R12-O-10 11日(金) 第5会場 11:15~11:30 | 田阪美樹 ほか3名 | かんらん石-輝石系における鉱物混合層形成と歪弱化 | 歪(ひずみ)に伴う反応と物質移動によって、かんらん岩中にかんらん石-輝石細粒混合層が形成されることを高歪実験により示した。マントル内に剪断帯などの局所的な弱線が生ずるには、構成鉱物の細粒化が必要である。その機構として転位すべりに伴う再結晶が考えられてきたが、発生条件が限定的であり負のフィードバックが問題であった。今回提示された細粒化機構は、より一般性があり、劇的な歪弱化を起こしうる。変形組織の見方を変えうる革新的成果である。 | 細粒化機構、歪弱化(剪断集中)、大剪断変形実験 |
| R12-O-11 [招待] 11日(金) 第5会場 11:30~12:00 | 大内智博 ほか7名 | カンラン石の転位移動律速型粒界すべり: 上部マントルの流動を支配する変形メカニズム | マントル鉱物・岩石の変形は地球スケールの物質循環を支配する重要なプロセスである。前世紀に確立されたかんらん石の変形機構図が、近年、新しい実験結果によって描きかえられようとしている。その先鋒に立つ大内氏らの含水・高圧条件での最新の実験によると、これまで転位クリープで流動すると考えられてきた上部マントルの幅広い領域で転位移動律速型の粒界すべりクリープが優勢になる。この新しい流動則は上部マントルに推定される粘性構造をうまく説明できる。 | マントルの粘性構造、新しい流動則、高圧変形実験 |
| R12-O-16 [招待] 12日(土) 第5会場 9:00~9:15 | 片山郁夫 | 粘土鉱物の摩擦ヒーリング特性と沈み込みプレート境界での固着度 | プレート境界における固着の違いをもたらす原因は、多くの説あれど、未だ不明である。片山氏は粘土鉱物とそれ以外の鉱物の摩擦ヒーリング特性の違いから、プレート境界の固着の程度の違いは、物質の不均質な分布が原因と仮説を立て検証を行っている。粘土鉱物は岩石-水反応により生成されるので、非アスペリティ(弱い固着をもつ部分)の分布はプレート境界における流体移動の指標ともなりうる。沈み込み帯の理解へ新しい切り口が提示される。 | 摩擦のヒーリング効果、アスペリティ、粘土鉱物 |
| R12-P-5 11日(金) ポスター会場 13:45~15:05 | 大坪 誠 ほか6名 | 鉱物脈を用いたプレート沈み込み帯巨大分岐断層周辺での応力状態および駆動流体圧比の推定: 延岡衝上断層の例 | 地殻内部に存在する流体は、地殻の応力状態を変化させ、プレート運動や断層運動を誘起する要因のひとつである。しかし、地質体から過去の応力や流体圧の状態を推定することは容易ではない。大坪氏は、南海トラフ・巨大分岐断層のアナログと考えられている延岡衝上断層に焦点をあて、断層帯周辺に産する鉱物脈の姿勢情報から、断層帯の応力状態と流体圧比の推定を試みている。自然の地質から如何に重要な物性パラメータを抽出するか、その試みが注目される。 | 地殻応力、流体圧、巨大分岐断層 |

| | | | | |
|---|----------------------|---|--|---|
| R13. 沈み込み帯・陸上付加体 | | | | |
| R13-O-2 [招待] 13日(日) 第2会場 9:00~9:30 | ウォリス サイモン ほか6名 | 蛇紋岩化したウエッジ マントルにおける固体 流動と流体浸透 | 地球物理学的観測により、沈み込んだ海洋プレート(スラブ)とマントルの境界では、Episodic Tremor and Slip (ETS)と呼ばれるゆっくり地震が発生していることが明らかとなっている。ETSを支配する要因は何か? ETSの地質学的描像は? これらの問題に、蛇紋岩化したウエッジマントルが岩体として露出する三波川帯における構造地質学的・岩石学的研究から迫る! 関連する河原ほかのポスター発表含め必聴の発表。 | 蛇紋岩、三波川 帯、ETS |
| R13-O-11 13日(日) 第2会場 11:30~11:45 | 石川剛志 ほか5名 | 断層岩の微量元素分析 に基づく摩擦溶融の評 価 | 地震時の高速断層運動によって生じた摩擦溶融物が固化してできたシュードタキライトは、稀にしか見つからない。しかし、微量元素分析を行えば、後生的な変質・変形の影響を受けていても、かつてシュードタキライトであったかどうか評価できるという。微量元素分析から、付加体中の断層における摩擦溶融履歴の評価を可能にした画期的な研究! | 微量元素, シュードタキラ イト, 四万十付 加体 |
| R13-O-12 [招待] 13日(日) 第2会場 14:30~15:00 | 山下幹也 ほか6名 | 高分解能反射構造イ メージングから得られ た南海トラフ沈み込 み帯の特徴 | 2011年東北地震では沈み込み帯の最浅部である海溝軸近傍まで地震時滑りが達したことが明らかになったが、南海トラフでも同様の現象が起こった可能性が指摘されている。本講演は、南海トラフのトラフ軸における稠密地下構造調査のこれまでの結果からトラフ軸付近での断層や変形構造のマッピングを詳しく行い、それらと沈み込むフィリピン海プレートの構造との関連を議論している。 | 地震探査, 南海 トラフ, 断層 |
| R13-O-16 13日(日) 第2会場 15:45~16:00 | 山本由弦 ほか6名 | 房総半島から見いださ れた沈み込み帯浅部の 地震性すべりの痕跡 | 海溝軸付近沈み込みプレート境界浅部の地震性すべりは津波地震の原因の一つと考えられている。本論は房総半島陸上付加体中のアウトオブシークエンス断層に沿った摩擦溶融の証拠であるシュードタキライトを新たに見出した。微細構造観察と化学分析からシュードタキライトであることを注意深く認定した。また最高被熱温度が60-80°Cであることから摩擦溶融が一般的な地震発生帯よりも浅部で起こっていることを明らかにした。 | 房総半島四万十 帯, 浅部プレ ート境界地震性 すべり, シュー ドタキライト |
| R13-P-3 13日(日) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 木下貴裕 ほか3名 | 遠洋性堆積岩における 断層帯構造: 犬山地域 ジュラ紀付加体チャー ト-碎屑岩シーケンス におけるスラストの例 | 2011年東北地方太平洋沖地震は、遠洋性粘土から成る日本海溝プレート境界の先端が大きく変位したことで特徴付けられる。しかしその深部延長の実態は不明のままであった。愛知県犬山地域のジュラ紀付加体には遠洋性堆積物中に断層が発達しており、日本海溝の深部と対比することが可能である。断層は黒色有機質泥岩に発達し、そこから地震の化石であるシュードタキライトが見出された。これは沈み込み帯の浅部から深部まで、遠洋性堆積岩中に断層運動が局所化することを意味している。 | 遠洋性堆積岩, シュードタキラ イト, ジュラ紀 付加体 |
| R14. テクトニクス | | | | |
| R14-O-8 12日(土) 第5会場 14:30~14:45 | 宮川歩夢 ほか2名 | 第四紀以降の日本列島 における地殻構造の発 達過程: 断層の力学的 活動性による検討 | 日本列島に分布する活断層及び地質断層の違いや歪集中帯の形成原因を応力場と断層形状から推定することが可能になった。断層の姿勢と地震観測による応力場の比較から、第四紀以降の日本列島の断層の活動性をSlip tendencyを用いて評価した。slip tendencyを用いて活断層と地質断層を区分することができること、またその差は日本列島における異なる断層発達ステージを表す可能性を指摘した。 | 断層活動時期, slip tendency, 活断層と地質断 層 |
| R14-O-11 12日(土) 第5会場 15:15~15:30 | 香取拓馬 ほか2名 | 屏風山断層帯における 運動象の変遷と変質帯 の空間分布 | 野外調査における豊富な断層露頭の記載と採取した断層岩試料の研磨片・薄片観察・XRD分析等の結果を用いて、屏風山断層の運動象の変遷を考察した。その結果、同断層の活動において、少なくとも3ステージの存在が明らかとなった。さらに周辺に分布する阿寺断層や赤河断層が幾何学的バリアとして機能し、同断層の横ずれ運動を規制している可能性を示した。 | 断層岩, 変質鉱 物, 幾何学的変 遷 |
| R14-O-15 12日(土) 第5会場 16:15~16:30 | 窪田安打 ほか2名 | 四国西部, 中央構造線 沿いのドロマイト質片 岩の地質構造からみた 古第三紀の運動像の検 討 | 古第三紀(66-26Ma)における中央構造線の運動像を明らかにするため、四国西部における中央構造線沿いの複数露頭から採取された古第三紀の運動に関連すると推定されているドロマイト質片岩の地質構造を検討した。その結果、ドロマイト質片岩に確認されたカクレーサイトに正断層センスが認められ、Ichinokawa phaseの大規模正断層運動による変形構造であることが示唆された。 | 中央構造線, 古 第三紀, ドロマ イト質片岩 |
| R14-O-16 12日(土) 第5会場 16:30~16:45 | 酒井治孝 ほか5名 | 沈み込んだインドプレ ートのデラミネー ションによる22~10Ma のヒマラヤ変成帯の急 激な上昇 | ヒマラヤ山脈を形成した22 (~25) -10Maの変成帯の上昇メカニズムを明らかにするために、変成帯の形成場と地震波トモグラフィの結果を合わせて考察した。その結果として、アジア大陸下に貼り付くように沈み込んだインド大陸の地殻が中圧型の変成作用を受け、25-22Ma頃にマントル部分とデラミネーションを起こし、スラブ・プレイクォフによる浮揚力を得て急激に上昇してきた可能性を示した。 | ヒマラヤ変成 帯, 上昇過程, 中圧型の変成作 用 |
| R14-P-7 12日(土) ポスター会場 コアタイム 13:00~14:20 | 八木雅俊 ほか8名 | 布田川-日奈久断層帯海 域延長部における活動 履歴と最新活動時期に ついて | 布田川-日奈久断層帯海域延長部に位置する複数の海底断層から構成される八代海底断層群における地震イベントの認定と断層ごとの運動性について、高分解能地層探査及び柱状試料の解析結果を合わせて検討を行った。地震波反射面から得られた4回のイベントのうち最新の活動時期は1619年の肥後・八代の地震であることを明らかにした。 | 八代海底断層 群, 高分解能地 層探査, 地震イ ベント |
| R17. 情報地質とその利活用 | | | | |
| R17-O-1 12日(土) 第2会場 9:45~10:00 | 富樫 均 ほか | 長野県地質図(2015) と地質情報の活用 | 10年を超える歳月と多くの研究者等による献身的な協力により、約半世紀ぶりに長野県地質図が刷新される。基礎となる背景図は縮尺1/20万から1/5万に精度が高められ、全県データが新しいデジタル地質図として統一されている。今後、防災や環境保全・観光・教育等の幅広い分野に地質情報が有効に活用されるものと期待される。 | 長野県地質図, シームレスデジ タル地質図 |

| | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|
| R19. 応用地質学一般およびノンテクトニック構造 | | | | |
| R19-O-1 [招待] | 佐々木靖人 | 道路斜面防災の現状と課題 | 佐々木氏は応用地質学の立場から、全国の直轄国道の道路斜面防災に関する研究を推進している。本発表では、道路斜面の防災対策の現状を概観し、膨大な斜面に対する調査データの蓄積不足、及びデータ不足の状況下での評価技術という課題について、これらを克服するための調査体系の解説をしていただく。 | 道路斜面防災、点検体系、リスク評価技術 |
| 12日(土) 第7会場 15:45~16:15 | | | | |
| R19-O-2 | 斎藤 真 ほか5名 | 2014年8月20日広島豪雨による土石流発生地域の地質 | 2014年8月20日に発生した広島豪雨災害では、隣接する複数の沢筋で土石流が発生した。発表者らは被災地域周辺の詳細な地質図を作成し、土石流を発生させた花崗岩類、結晶片岩類、流紋岩岩脈などの異なる地質系統について、それぞれの地質の状況を詳細に説明している。 | 2014年広島豪雨災害、土石流、地質的背景 |
| 12日(土) 第7会場 16:15~16:30 | | | | |
| R19-O-6 [招待] | 近藤久雄 | 2014年長野県北部の地震と糸魚川-静岡構造線断層帯 | 2014年11月22日に発生した長野県北部の地震では、神城断層に沿って地表にずれが発生した。発表者らは地震直後から現地調査を実施し、地表地震断層の長さや変位量を求めている。本発表では、著者が実施してきた調査結果も含めて、糸魚川-静岡構造線断層帯の活動史や連動性について解説していただく。 | 糸魚川-静岡構造線断層帯、地表地震断層、活断層の評価 |
| 12日(土) 第7会場 17:15~17:45 | | | | |
| R22. 地球史 | | | | |
| R22-O-6 [招待] | Gorge Tetteh ほか2名 | Lower Proterozoic Birimian 'Greenstone belt' of west Africa and sources of Manganese mineralization in Ghana | ガーナ西部には22-20億年前後のグリーンストーン帯が分布し、巨大漂砂型・熱水系金鉱床やマンガン鉱床が知られている。G.Tetteh博士はこれら鉱山が集まる鉱山街Tarkwaの鉱山工業大学で研究・教育を行っている。前半は原生代のガーナの地質をレビュー、後半は大酸化事変の鍵をなすマンガン鉱床の全貌について講演予定である。 | Birimian, Greenstone Belt, 古原生代、マンガン鉱床 |
| 11日(金) 第2会場 10:15~10:45 | | | | |
| R22-O-10 | 武藤 俊 ほか5名 | 大分県津久見地域に分布する南部秩父帯中の下部三畳系遠洋域深海堆積物層序復元 | 近年遠洋性層状チャートが見直され、その一枚一枚の記録から、すでに沈み込んでしまった過去の海洋底からの詳細な地球環境復元が盛んに行われている。本研究はコノドント化石層序を用いて、大分県津久見地域の南部秩父帯に分布する下部三畳系遠洋性深海堆積岩の層序を詳細に検討している。パンサラッサ遠洋域から得られる新たな知見は、三畳紀古生の気候変動パズルの重要な1ピースとなるだろう。 | 三畳系、遠洋性深海堆積物、コノドント化石 |
| 11日(金) 第2会場 11:30~11:45 | | | | |
| R22-O-13 [招待] | 吉田晶樹 | 大陸移動の原動力と大陸内応力場の起源 | 数値シミュレーションにより過去2億年間の大陸配置を見事に再現した吉田晶樹博士に、その研究を紹介していただく。パンゲア分裂後の大陸移動の原動力となったメカニズムは何か？マンテル曳力かプレート運動の原動力？など彼の研究から明らかになった新知見は、地質記録を武器に地球史解明を目指す地質学者を大いに刺激するだろう。著書「地球はどうしてできたのか マントル対流と超大陸の謎」(講談社ブルーバックス)ぜひ、ご一読。 | 大陸移動、パンゲア大陸、応力場 |
| 11日(金) 第2会場 12:15~12:30 | | | | |
| R23. 原子力と地質科学 | | | | |
| R23-O-9 | 石渡 明 | 日本の原子力規制と地質学 | 原子力規制委員会は、3.11以降の原子力発電所の安全性確保を使命として、5人の委員会メンバーとその事務局の原子力規制庁(約1000人)ともに新たな活動を行ってきた。今回の発表では、これまでの活動を通し、原子力規制委員会の役割ならびに地質学会の役割、そして学会へのさらなる期待について紹介する。 | 原子力規制、地質現象、学会の役割 |
| 13日(日) 第6会場 16:45~17:00 | | | | |
| R24. 鉱物資源と地球物質循環 | | | | |
| R24-O-1 [招待] | 小宮 剛 | 太古代アルカリ熱水作用：縞状鉄鉱層と親銅元素鉱床形成 | 大気-海洋系の二酸化炭素濃度が高かった太古代の海底熱水系において、現世とは異なるアルカリ性の熱水が噴出していたという新しいモデルに関する発表である。このことが、酸素の無い時代に縞状鉄銅層が形成される原因となり、さらにはCu、Zn鉱床の形成および初期生命の出現にも重要な役割を果たした可能性が高いという、初期地球に関する多くの謎を一度に解決できる非常に魅力的な新説である。 | 太古代、アルカリ熱水作用、鉱床生成 |
| 12日(土) 第4会場 14:30~15:00 | | | | |
| OR. アウトリーチセッション | | | | |
| OR-P-2 | 中条武司ほか | みんなで坂を調べよう：坂から見る大阪平野の成り立ち | 市民と研究者が共同して地域の地形・地質を調査し、成果公表まで至った好例である。「坂」という身近な地形要素に注目し、その成因を探っている。 | 坂、大阪平野、市民共同調査 |
| 12日(土) ホクト文化ホール コアタイム 13:00~14:00 16:30~17:30 | | | | |
| OR-P-3 | 小坂共栄ほか | 役に立つ「揺れやすさマップ」を作り地震に備える | 「安全・安心な市民生活に専門家が果たせる役割は？」という問いは、多くの地質学研究者が常に抱いていると思われる。発表者らは地元(長野県)で発生した地震に注目し、大規模アンケート調査結果を踏まえて震度分布を詳細に明らかにし、地下地質との関連性を考察している。 | 地震、揺れやすさ、大規模アンケート調査 |
| 12日(土) ホクト文化ホール コアタイム 13:00~14:00 16:30~17:30 | | | | |