

日本地質学会 *News*

Vol.14 No.6 June 2011



電子書籍スタート！

日本地質学会から出版しませんか？

日本地質学会からここ最近の電子書籍関連サービスの急速な発展は目を見張るものがあります。電子書籍はパソコン、専用端末、携帯電話等に保存・閲覧する書籍であるため、カラー写真や動画をふんだんに盛り込むことができ、本棚のスペースをとらず、色あせることもありません。また出版する側にとっても、印刷費、輸送費、在庫リスクが極めて低いというメリットがあるため、採算性は低くとも重要な書籍を出版することができます。また絶版になるリスクもほとんどありません。このように電子書籍は専門書にとって大きな可能性があります。

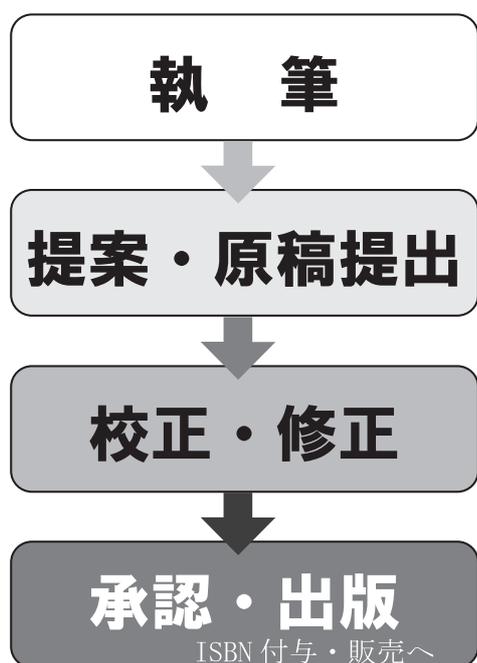
そこで日本地質学会では、新たに電子書籍出版サービスを開始いたします。
例えば、

調査報告書、研究プロジェクト総括、地学教科書、地学実験ノート、
巡検ガイド、普及教育書、

など地質学に関する幅広い原稿を募集いたします。

(細則については、News誌5月号、または学会ホームページの定款・規則類をご覧ください。)

電子出版フローチャート



お問い合わせ

一般社団法人日本地質学会 広報委員会

journal@geosociety.jp

日本地質学会News

Vol.14 No.6 June 2011

The Geological Society of Japan News
一般社団法人日本地質学会
〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-8-15 井桁ビル 6F
編集委員長 内藤一樹
TEL 03-5823-1150 FAX 03-5823-1156
main@geosociety.jp (庶務一般)
journal@geosociety.jp (編集)
http://www.geosociety.jp

Contents

- 東日本大震災対応の取り組みについて ……2
東日本大震災に係る復旧・復興に関連する事業プランの募集
- 東日本大震災対応作業部会報告 ……3
- 公募 ……6
新潟大学教育研究院自然科学系教員公募要項/東京都市大学非常勤講師(地学実験)公募要領
- 各賞・研究助成 ……6
第15回尾瀬賞募集/平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞および若手科学者賞受賞候補者募集(推薦)
- 紹介 ……8
九重山法華院物語-山と人- 松本征夫・梅本秀徳 編(加納 隆)
/The Kaguya Lunar Atlas: The Moon in High Resolution
Motomaro Shirao and Charles A. Wood著(萬年一剛)/科学! 21世紀の挑戦-歴史から未来へ- クロード・アレグレ著中村栄三監訳
林 昌宏訳(板谷徹丸)
- CALENDAR ……10
- 博物館だより ……11
福井県立恐竜博物館/大阪市立自然史博物館
- TOPIC ……12
東日本大震災における被災地での支援・調査活動報告
- 水戸大会ニュースNo.5 ……14
学術大会に係るプレス発表会へのご協力をお願い
地質情報展@水戸大会にて/市民向けポスター展示・説明会に参加しませんか?
- 地質学雑誌の「短報」がなくなりました! ……15
- 地学教育のページ ……16
地学オリンピック支援委員会第2回議事録/国際地学オリンピックシラバスの検討結果報告[第1報]
- 今年の夏より、「地震火山こどもサマースクール」を共催します ……17
- 支部コーナー ……17
関東支部:地質技術伝承講習会・総会報告

Island Arc日本語要旨 Vol.20 Issue 2 (June) ……18

院生コーナー ……21
研究室紹介 金沢大学理工学域自然システム学類地球学コース構造岩石学研究室(水上研究室)(石神慎太郎)

日本地質学会会員名簿作成アンケートの実施について ……23
名簿掲載アンケート:会員名簿訂正・変更カード

追悼 ……25
名誉会員 須鎗和巳先生を偲ぶ(石田啓祐)/中世古幸次郎先生の逝去を悼む(竹村厚司)

表紙紹介

Dinosaur Ridgeに露出する恐竜の足跡化石

Dinosaur tracks exposed in Dinosaur Ridge, Colorado

写真・文:古川邦之(愛知大学)

コロラド州デンバー市近郊には、Dinosaur Ridgeと呼ばれる恐竜化石が多数発見されている地域がある。現在は遊歩道が整備されており、恐竜化石観察の人々でにぎわっている。この地域の地質は、ジュラ紀後期のMorrison formationと白亜紀前期のDakota groupに分けられる。Morrison formationには大型草食恐竜であるアバトサウルスの足跡化石が見られる(写真上)。歩行時には足の先端部に体重がかかるので、前方がより深く沈んでいる。つまり写真の右から左へ移動したことを示す。Dakota groupでは、鳥脚類と獣脚類の足跡が多数観察される(写真下)。先端が3つに分かれた足跡は、イグアノドンのような鳥脚類のものと考えられている。

事務局営業カレンダー

お休み *印は振替休日です

6月/June

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1	2	3	4
5	6*	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

7月/July

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1*	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

印刷・製本:日本印刷株式会社 東京都千代田区外神田6-3-3

東日本大震災対応の取り組みについて

1. 今後の東日本大震災への取り組み

5月21日の総会で承認された2011年度事業計画においては東日本大震災に対して以下の取り組みが提起され、それらに関連して200万円の震災関連事業費が予算に計上されている。

1. 被災会員、被災地域の大学や研究機関などに対する支援
2. 災害に関する知識や情報の提供・発信
 - 1) 水戸大会でのシンポジウム
 - 2) 緊急リーフレットの準備
 - 3) HPの活用
3. 地質学的観点からの災害調査と大規模自然災害に対する学術研究の推進
4. 提言など
学術会議、政府機関、一般社会に向けた提言

すでに環境地質部会で6月4日にシンポジウム「人工改変地と東日本大震災」を開催したほか、独自の企画をしている専門部会もある。会員各位や各専門部会におかれては、地質学会にふさわしい事業を積極的に提案していただきたい。

また、9月の水戸大会では、「大規模災害のリスクマネジメント—東北日本太平洋沖地震に学ぶ—」と題するシンポジウムが企画されているほか、震災に関連する活動の成果や経験を交流する場として夜間集会を持つ予定である。

2. 東日本大震災対応作業部会の設置と報告

4月2日の理事会で上記内容の事業計画案および会長名の提言が承認された。提言はすでにNews誌第4号やホームページに掲載されているが、1) 超巨大地震は想定しておくべきであったこと、2) 津波堆積物の詳細な解析が急務であること、3) 長期的視点に立つ地質学が防災にとって重要であること、4) 地学教育の重要性などを骨子としている。

一方、関東支部から「2011年東日本大震災を受けて地質学研究者・技術者・教育者としての社会的・歴史的責任を検討する臨時特別委員会の設置」という提案が出された。

これらを受けて執行理事会では、今回の地震の地質学的な背景や総括を行うとともに提言作成へ向けて、執行理事会のもとに作業部会を組織して議論を開始することとした。作業部会のメンバーは以下のとおりである。

池田安隆・伊藤谷生・佐藤比呂志・重松紀生・宍倉正展・中山俊雄・平田直・藤井敏嗣・藤本光一郎（幹事）・山本高司（幹事）

作業部会では、4月29日に会合を持って議論を行ったほか、メールなどによって議論を進めた。また、5月21日の総会および理事会において議論された内容も反映させて作業部会としての報告がまとめられた。今後の専門部会や会員のそれぞれの領域での研究、分析、社会貢献、教育、実践などの活動の参考にさせていただければ幸いである。

（常務理事 藤本光一郎）

東日本大震災に係る復旧・復興に関連する事業プランの募集

東日本大震災に関しまして、2011年5月21日に日本地質学会東日本大震災作業部会の報告書が提出されました（今月号3ページ参照）。報告書では災害対応への地質専門家の積極的な参画が求められています。この報告書の提案を具現化するために、学会として取り組むべき事業プランを募集します。プランは会員が直接に取り組むもののみならず、間接的な協力事業を含みますが、報告書に対応して学会として実施されることが基本となります。

募集要項

(1) 東日本大震災対応作業部会報告書に係る復旧・復興に関連する研究・調査・事業のプラン。**(2)** 1件あたり30万円（上限の目安）。ただし、設備備品や分析器具などの購入費は除く。**(3)** 申請書類（学会事務局へ問い合わせ、もしくは学会HP参照）に必要事項を記入し、地質学会事務局（main@geosociety.jp）に送付。**(4)** 2011年6月21日より募集開始。**(5)** 緊急性に応じて随時審査し、採択され次第実施。**(6)** 調査・研究期間：2012年3月末まで。**(7)** 応募資格：申請者は正会員であること。**(8)** 研究終了後の報告義務：収支報告書とともに成果報告概要をニュース誌に掲載する。また、2012年地質学会年会（大阪）で発表（2件目の発表を可とする）。

一般社団法人日本地質学会執行理事会
災害復旧事業部会

東日本大震災対応作業部会報告

2011年5月21日

一般社団法人日本地質学会 東日本大震災対応作業部会

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、我が国観測史上最大のマグニチュード9の超巨大地震であり、500kmに達する震源域の広がりや20mを超える断層のすべり量、3分以上の継続時間、巨大津波の発生など、いずれも観測史上経験したことのない桁違いのイベントであった。このような超巨大地震が、どのようなメカニズムで発生し、今後どのような経過をたどるのか、前例がないだけにわからない点が多い。

また、被災地の広範な広がりや残された傷跡の深さという点においても今回の災害は未曾有のものであり、とりわけ津波被害はこれまでの対策の深刻な遅れを浮き彫りにした。さらに東京電力福島第一原子力発電所の事故は今なお断絶を許さぬ状況が続いている。

このような未曾有の大災害を事前に予測し、被害を防ぐ、あるいは軽減することがなぜできなかったのかという反省や悔しさは学会員の共通の思いであり、それを今後の活動につなげていくことが求められている。本作業部会は執理事会のもと、東北地方太平洋沖地震の特徴やその意味について地質学の立場から総括を行い、今後の復旧や復興、防災や減災に必要な情報を得るためには何をすべきかについて検討したので報告を行う。

2. 総括—地質学コミュニティの重い責務と課題—

(1) 集積されつつも活かされなかった地質学的知見

地震調査研究推進本部による海溝型地震の長期評価において、東北地方は宮城県沖を除くといずれも発生確率は低く評価され、今回大きな被害を受けた岩手県や福島県の太平洋側の地震動予測も低いものであった。これは、東北沖日本海溝の沈み込み帯においては、数10年～100年周期でM7からM8クラスのプレート境界地震は周期的に発生するものの、1億年以上経過して冷却の進んだ太平洋プレートが沈み込むために今回のような超巨大地震は起こりにくいと考えられてきたこと、古い文書記録が少ないために西南日本に比べて地震の履歴に関する記録が不完全であることなどによる。年間8cmの太平洋プレートの沈み込みが与える影響については、地震観測と近年のGPSによる日本列島の歪速度観測などに基づいて、相当部分が非地震性のすべりで解消されると考えられてきた¹⁾。

一方、地質構造の解析から鮮新世以降の東北日本の水平短縮量は4～15kmと見積もられている²⁾。その短縮が3.5～5Maから始まった³⁾と仮定すると年間の短縮速度（地質学的短縮速度）は数mm/年であり、明治以来の測地やGPS観測などによって見積もられている短縮速度（測地学的短縮速度）はそれより一桁大きいことが指摘されていた⁴⁾。この短縮速度上の差違は、プレート沈み込みによって蓄積される歪の相当部分が弾性的変形であり、従ってプレート境界でのすべり（地震）によって解消されることを強く示唆していたと考えるべきである。近年の地震学的な研究から東北沖の日本海溝から沈み込むプレート境界は強く固着していることが示されたが⁵⁾、このことは“太平洋プレート沈み込みの影響の相当部分が非地震性のすべりで解消される”と考えられてきたことと既に矛盾していたのである。さらにまた、地質学的にも東北沖の沈み込み帯においては付加体の分布が狭く構造浸食作用が活発なことも知られており⁶⁾、このこともプレート境界が強く固着させられ続けていることを十分推察させるデータといえる。

古文書に基づく東北地方における地震の履歴は不完全ではあるも

の、東北沿岸の広範囲の津波堆積物の解析から、869年に貞観地震というM8.4以上とされる巨大地震が発生したことが知られていた⁷⁾。さらに福島県浪江の標高4mの完新世I面で過去4000～4500年に4ないし5回の津波イベント堆積物の存在が確認されており、最新のイベントが貞観時代であったことから、今回のような巨大津波を起こすイベントの約1000年の周期的発生も想定されていた⁸⁾。

このように東北日本沖日本海溝で超巨大地震の発生が迫っていることを予測し得る地質学的データは集積しつつあったと言える。それにもかかわらず、このような重要な知見を防災・減災政策に活かすことができず、今回の大震災を迎えてしまったことは痛恨の極みである。地質学コミュニティに反省と改革が迫られているといえる。

(2) 地震災害と地域防災教育、市民の防災意識向上の課題

今回のような超巨大地震の再来周期が数100年から1000年程度であるとするならば、数千年以上の期間にわたるプレート境界地震の発生の頻度や履歴、変形蓄積のデータが重要になり、それらを地形や地層に残されている記録の解析から取得しなければならない。実際の変形過程の物質科学的検討も必要であろう。地質学的研究の意義は一層高まると同時に、それを実際の防災や減災に反映させていくところまで含めて重い責務が課されてくるであろう。

一方、被害という点においても東日本大震災は広範な地域に深い傷跡を残した。震源域に近い沿岸部は津波によって多数の生命と生活基盤や都市基盤が一挙に失われた。内陸部においてもダムが決壊などで多数の犠牲が出たほか、関東平野のような震源域から離れた地域においてもかつてない液状化の被害もたらされた。余効変動とみられる広域的な地殻変動は現在も進行中であり、その影響を見積もることは港湾施設や道路、大型施設などの復旧にとって極めて重要である。まだ収束の兆しを見せない福島第一原発事故による地質汚染の影響も深刻である。今回の未曾有の大災害からの復旧・復興にあたっての地質学の果たすべき役割も大きい。

震災の中で、地域の防災教育や市民の防災意識の高さから多くの人命が救われた例も少なくなかった。世界でも有数の地震火山国である日本においては、住民一人一人が国土の特徴や自然災害の基本的な事柄を知ることが何よりも長期的な防災や減災につながると思われる。

そこで、(1) 沈み込み帯のプレート境界で発生する超巨大地震の実態解明を進め防災や減災に資するという点と、(2) 未曾有の災害からの復旧復興への貢献、(3) 防災に関する教育や啓発活動というような長期的な防災・減災に資するという点から提言の骨子をまとめたい。学会の役割という点においては、(1) は主として学術研究の推進であり、(2) (3) は主として社会貢献の範疇に属する。

3. 提言の骨子

(1) 超巨大地震の実態解明と防災・減災へ向けて

今回の地震によって沈み込み帯のプレート境界地震の発生モデルの再考が迫られている中で、地質学的証拠からの活動履歴や活動範囲の推定が大きな意味を持つてくる。実態解明のための調査や探査は学術的にも重要な課題であるが、それにとどまらずに研究の成果が防災に活かされるように積極的に働きかけることがより必要になるだろう。

また、今回の震災では津波災害への深刻な対応の遅れが浮き彫り

になった。津波は発生してから到着まで時間差が存在するので、震源域の海底で発生状況をモニターできれば防災上有効な手段となる。以上の観点から述べる。

1) 東北地方太平洋沖地震による海底地震断層の全面的緊急調査・探査

世界的にも稀なM9以上の超巨大地震によってどのような現象が生じるのかを正確に把握することは、次のプレート境界地震に備えるための基礎的情報となる。様々な観測やモニタリングを行い、超巨大地震を発生させる沈み込み帯における歪の蓄積および解放過程を明らかにしなければならない。地質学的観点からは、海底地震断層周辺での精密地形測量や試料採取などによって周囲の地層の変形、大規模海底地滑り堆積物の分布などを詳細に調べ、今回のような超巨大地震の活動履歴や変位量を明らかにする。6,000mを超える日本海溝の深度に対応可能な技術開発の必要もある。

2) 南北両域における大地震への緊急対策

今回の震源域の南北領域、北側では三陸沖北部、十勝沖、根室沖、南側では房総沖においてはエネルギーの蓄積が進んで大地震の発生確率が高まっているので早急な調査や対応が望まれる。北海道の太平洋沿岸では大きな津波イベントの履歴はかなり明らかになっているほか⁹⁾、房総沖でも大きな津波が想定される。陸上、海底双方の調査から、過去の活動履歴や変形を明らかにする。津波発生とその規模をただちに通報するシステムは防災上有効であり、新たな津波防災システムを構築する必要がある。

3) 全国的な沈み込み帯のプレート境界地震の履歴の調査と津波対策

長期評価によって今回の地震の前に高い発生確率が予想されていたのは、南海・東南海・東海地域であった。また、日本三代実録などの歴史文書は、9世紀後半のおよそ30年間に、東北地方を襲った貞観地震に加え、関東地方の地震や南海トラフ沿いの地震などが集中して発生したことを伝えており、対応の緊急性が高まったと言えるだろう。その他の地域も含めて全国的に陸上では津波堆積物と海水準変動の組合せにより、また、海底では精密海底地形図作成と海底断層や堆積物調査により、過去のプレート境界断層の活動履歴や変位量を組織的に調査する必要がある。

また、前項で述べた津波防災システムをはじめ、津波避難ビルや避難路の整備など今回の震災の教訓を活かして早急に津波対策を強化すべきである。

(2) 復旧・復興への貢献

1) 余効変動による地盤の沈降や隆起

今回の地震により東北地方太平洋沖は広い範囲で数10cmの沈降(牡鹿半島では最大120cm)が生じ、石巻では高潮による被害が伝えられている。1960年チリ地震(M9.5)では、チリ中南部沿岸のほぼ全域が1~2m程度沈降したことが明らかとなっている。しかし、その後の余効変動により隆起が30年以上も継続し2m程度の累積隆起が起きていることが報告されている¹⁰⁾。津波による最も被害の受けた港湾部の復旧や復興では、余効変動がどの程度の期間にどの程度進行するかは重要な制約条件となる。測地学的なモニタリングとともに、力学的なシミュレーションや地形・地質学的データから過去の地震の経過を読み解き今後の余効変動を予測する必要がある。

2) 液状化

地盤専門家の調査によって東北地方から東京湾岸までの広範囲の液状化が確認された。千葉県浦安・茨城県潮来市・東京湾岸では埋立地や旧河道で過去最大規模の液状化が起こったことが明らかにされている。余震が続く中で、旧河道や堤防の液状化の再発も認められる。一方、被害は埋め立て時期の違いや液状化対策の有無により

明暗がはっきりしており、仙台空港は津波被害があったものの液状化の損傷は少ない。液状化の損傷は家屋のみならず水道・ガス等のライフラインに及ぶため、液状化対策の基礎となる精密な地盤調査を早急に行い、適切な対策を行う必要がある。

3) 斜面災害やダム決壊

今回の地震では、多くの斜面崩壊があり山間地の道路や沿岸の鉄道が不通になった。これらは小規模な表層崩壊・岩盤崩落であり、地すべりは栃木県・福島県・宮城県の一部に限定された。仙台市では宅地造成の盛土で地すべりが発生し、民間での対策工のあり方が問題となっている。2008年岩手・宮城内陸地震で発生した荒砥沢ダム上流のような大規模な地すべりは発生しなかったが、福島県須賀川市の藤沼貯水池でアースフィルダム(高さ18.5m, 1949年築造)が決壊し下流の集落に大きな被害が出た。決壊の原因は、堤体の締め固め不足・地震動により堤体内の間隙水圧の上昇が考えられ、同様な構造の堤体の点検の必要がある。今後の余震や誘発地震、さらに梅雨の時期を迎え、豪雨などの影響でさらなる斜面災害や河川の氾濫、土石流の発生も懸念される。危険個所の特定や対策を急ぐ必要がある。

4) 地質研究者・技術者の参画

これまで地震被害に対しては土木研究者・技術者が中心となり、被害状況の報告と対策を提示してきた。家屋・道路・港湾といった構造物被害に対し、その地震動や液状化に対する設計を今後の指針に加えることにより社会的な責任を負ってきたといえよう。一方、地質研究者・技術者は活断層や斜面災害に対して提言をしてきたが、それらが社会に十分に認知されてきたかは考える必要があるだろう。斜面災害においては地質構成・地質構造・地下水の把握が重要であり、対策工設計の検討には地質専門家が積極的に参画することが望ましい。地域地質に詳しい専門家が復旧復興プラン策定の段階に参加できるような体制づくりが望まれる。そのためには、他学会との連携を深めるとともに、基盤的な地質情報に加えて新しい学問的知見を行政に集約し活かす組織づくり・戦略が必要になる。

5) 原発事故による地質汚染

福島第一原子力発電所の事故による放射性物質が大気中や海水中を拡散して深刻な土壌汚染や海洋汚染を生じさせ、生態系にも影響が出ている。また、汚染された土壌を経由して地下水汚染が発生する恐れもあるので注意が必要である。さらに原発において大量の冷却水漏れも明らかになり、その影響が深刻化する恐れもある。原発建屋の地下水理構造、汚染物質の移流・拡散経路さらにはその分布の把握には、早急な地質・水質調査が必要である。その一方で、高レベルの放射能汚染が進行している可能性も高いことから、調査員の安全を確保しつつ汚染経路を遮断する対策が求められる。放射性物質による地質汚染という、これまでにない対策に関しては地質・水理・環境の多分野の研究者・技術者が関わる必要がある。

絶対安全と言われていた「5重の壁」は崩れ、福島第一原発だけでなく国内のすべての原子力発電所および関連施設について、震災時の放射能漏れ事故に備えた対策を早急に立てる必要がある。

6) 被災地域の自然・文化資産の修復と保全

今回の震災では各地域の固有の自然や文化も大きな被害を受けた。被災地域には貴重な標本や文化財、関連資料など自然・文化資産を収蔵・展示し、地域文化の発信や自然環境の保全、市民教育などの拠点となっている博物館などが多数存在するが、その多くが深刻な被害を受けた。標本類が失われたり損傷を受けたりしたばかりか、多数の職員が犠牲となった博物館すらある。被災館からの資料・標本類の回収・一時保管、損傷した標本の修復作業などは自然系の博物館のネットワークを通じてボランティアベースで一部始まっているが、一刻も早く本格的作業にはいる必要がある。

(3) 長期的な防災・減災へ向けて

1) 人材育成

地震に関連する地質調査だけでなく、復旧や復興の調査、地質汚染の調査などで、地質学に関連する多様な分野の専門家が多数必要とされるだろう。学会・大学・研究機関・関連企業の連携の下、先に書いたような課題に答えることのできる人材の育成を進める必要がある。また、すでに現場で活躍している技術者の研修や、地質専門ではない技術者への地質学の基礎的な研修なども検討課題である。

2) 防災教育(地学教育)

一人一人が地球の営みや自然災害に対する基本的な知識を身につけておくことは、いつ起こるかかわからない自然災害から自分を守るうえで大切なことである。盛土や埋め立てられた造成地などでは地震時に地盤災害が発生しやすいというようなことは地質学的には常識的な事項であるが、十分に社会に浸透しているとはいえない。防災知識の広報や普及に力を注ぐとともに、基礎となる地学教育の充実に組織的に取り組む必要がある。

まず、学校での地学の教育を充実させる必要がある。新しい指導要領で地震火山の両者を小学校・中学校段階で学ぶことになった。しかしながら、高校段階では、地学の履修者が少なく、地学を学習できる環境も十分ではないという現状があり、地学の教員、あるいは地学を教えることのできる教員を増やす努力を継続しなければならない。

また、学校が地域の避難所に指定されて地域防災の拠点となっている場合が多く、今回の震災でも多くの教員が献身的に活躍されたことはしばしば報道された。小中高の校種を問わず、また専門を問わず、学校教員が自然災害に関する基礎知識を身につけることも重要であろう。教員研修にあたっては学会なども協力できる可能性がある。

一方で、社会教育・生涯教育における地学を充実させることも大事であろう。博物館などの社会教育施設やジオパークなどがその拠点となるので、ハードとソフトの両面から充実を図る必要がある。

また、防災の教材として実物の持つインパクトは非常に大きい。近年の震災では兵庫県南部地震で地表に露出した野島断層の一部や断層でずれた民家などを北淡町が保存・公開し、訪れる多くの人々に強い印象を与えている。被災地を考慮しつつ、何らかの形で今回の被災の爪跡を残すことができれば、この震災を後世に伝えるとともに防災意識の喚起に大いに役立つであろう。

3) 地質の情報を社会の基盤情報に

今回の震災で津波堆積物のような重要な知見が活かされなかったのは、広報や普及活動の問題だけではなく、地質学的な知見や情報を社会の基盤情報として取り扱う仕組みが不十分なことにもよると考えられる。そのためには、地質学コミュニティとして地質の情報を持つ意味や重要性を広く訴えるとともに、良質の情報を継続的に提供していくことが必要である。

4. 終わりに

今回の震災や原発事故を受け、科学技術に対する国民の信頼は大きく揺らいでいる。作家の高村薫氏は、原発事故に対して「科学技術のモラルの問題である」と発言している¹¹⁾。しかし、復旧・復興を進める上で、正確な科学技術の知識はその基盤とならなければならない。

私たちは、科学技術に対する信頼を回復するためにも、この災害を未然に防ぐことができなかったことを謙虚に認め、深く反省しなければならないだろう。自然から学ぶという原点に帰り、超巨大地震の実態の解明や沈み込み帯でのプレート境界地震の履歴などの調査に関連する諸分野との連携をとりつつ進めていく。一方で、復旧・復興や防災・減災に向けて改めて足元からできることを始めて

いく必要があるだろう。また、そのための人材育成や、防災や地球の営みに関する知識を広め、地質情報を社会の基盤としていくための取り組みを一層強化する必要がある。

今回の作業部会の報告では、沈み込み帯でのプレート境界地震の実態解明や調査の必要性和重要性についてはかなり検討を行ったが、復旧・復興や防災・減災への貢献、人材育成、教育などについては十分に議論を行うことができなかった。今後理事会を中心により深く詰めていただくことを最後に申し添えたい。

文献

- 1) たとえば鳥崎, 2011, 科学, **81**, (5), 397-402.
- 2) 佐藤, 1989, 地質学論集, **32**, 257-268, Okada and Ikeda, 2011, (submitted)
- 3) Sato, 1994, JGR, **99**, 22261-22274, 守屋ほか, 2008, 地雑, **114**, 389-404.
- 4) たとえば池田, 1996, 活断層研究, **15**, 93-99; 池田, 2003, 月刊地球, **25**, (2), 125-129, 池田, 2011, 190回予知連資料.
- 5) Suwa et al., 2006, JGR, **111**, doi: 10.1029/2004JB003203
- 6) たとえばvon Heune and Culotta, 1989, Tectonophysics, **160**, 75-90.
- 7) 宍倉ほか, 2007, 活断層・古地震研究報告, **7**, 31-46; 澤井ほか 2007, 歴史地震, **22**, 209-209.
- 8) 今泉ほか, 2008, 東北地方太平洋沿岸域における地質調査. 宮城県沖地震における重点的調査観測(平成19年度)成果報告書, 107-132.
- 9) たとえばSawai et al., 2004, Science, **306**, 1918-1920.
- 10) 宍倉ほか, 2004, 活断層・古地震研究報告, **4**, 265-280.
- 11) 「高村薫さんが語る“この国と原発事故”」2011年5月3日のNHK News Watch 9のインタビュー, http://cgi2.nhk.or.jp/nw9/pickup/index.cgi?date=110503_1

参考情報

作業部会メンバー

藤本光一郎(東京学芸大学 日本地質学会常務理事) 幹事
山本 高司(川崎地質(株)日本地質学会関東支部幹事長) 幹事
池田 安隆(東京大学大学院理学系研究科)
伊藤 谷生(帝京平成大学 日本地質学会関東支部長)
佐藤比呂志(東京大学地震研究所)
重松 紀生(産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター)
宍倉 正展(産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター)
中山 俊雄(前日本地質学会関東支部長)
藤井 敏嗣(東京大学地震研究所)
平田 直(東京大学地震研究所) 客員

検討経過

2011年4月29日 作業部会開催
作業部会員からの地震や津波、災害についての報告を受け議論
2011年5月2日 作業部会報告案起草(幹事の藤本がとりまとめ担当)
以後、メールや電話による報告案の審議と修正作業
2011年5月21日 総会と理事会で報告案の審議
作業部会と執行理事会で再検討のうえ決定

公募

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



新潟大学教育研究院自然科学系教員公募要項

1. 所属 教育研究院自然科学系 環境科学系列
2. 担当学部・研究科 理学部 自然環境科学科
大学院自然科学研究科 環境科学専攻 自然システム科学分野
3. 担当予定科目 理学部：地形学，地形情報科学，GIS概論・演習，古環境，地学実験，課題研究など
大学院博士前期課程：地圏環境論Ⅰ，特定研究など
大学院博士後期課程：地圏環境科学特論Ⅰ，特定研究など
4. 職種・人員 准教授1名
5. 採用予定日 平成23年10月1日以降のなるべく早い時期
6. 給与 国立大学法人新潟大学職員給与規程による。
7. 職務内容・条件
(1) 理学部自然環境科学科および大学院自然科学研究科において，地球科学，特に地形学，地質学に関する教育研究を行う。
(2) GIS（地理情報システム）を用いて，地圏・気水圏変動についての教育研究を国内外の研究者，研究機関とともに積極的に推進する。
(3) 大学の運営に意欲を持って取り組む。
8. 応募資格
(1) 博士の学位を有すること。
(2) 地形学，または地質学分野において優れた研究業績があり，GISもしくはリモートセンシングに関する豊富な経験と知識を有すること。
9. 応募書類（各1部）
(1) 履歴書（様式は特に定めない，ただし連絡先，大学入学以降の学歴，研究・教育歴，学位，顔写真を含む）
(2) 研究業績書（様式は特に定めない）
著書，学位論文，原著論文（査読付きのみ），総説，報告書（査読無しのProceedings，論文を含む）に区分すること。その他の特記事項。
(3) 主要論文（5編）の別刷（コピーでも可）
(4) 外部資金獲得状況（科学研究費補助金，その他競争的資金，受託研究など）について，種目・種類・題目および研究代表者を明記したリスト。
(5) これまでの研究概要，および採用された

場合の教育・研究の抱負について，各2,000字程度にまとめたもの。また，教育実績がある場合は，最近5年間程度の具体的事例（卒論，修論，博士論文の題名等）のリスト。

- (6) 応募者について意見を伺える方2名の氏名と連絡先
10. 応募の締切 平成23年7月19日（火）必着
11. 選考方法 応募書類による選考を行い，最終選考で面接を行います。但し旅費等の支給は行いません。
12. 提出書類の送付および問合せ先
(1) 送付先 〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050番地 新潟大学自然科学系総務課学系庶務係
(封筒の表に「環境科学系列 自然システム科学教員（准教授）応募書類在中」と朱書きし，簡易書留郵便で送付のこと。）
(注) 応募書類は選考以外の目的には使用しません。選考終了後は選考を通過した方の情報を除き，全ての個人情報に責任持って破棄し，返却いたしません。
(2) 問合せ先 〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050番地 新潟大学理学部自然環境科学科 担当 浮田甚郎
電話・Fax 025-262-7493（直通）
E-mail: jukita@env.sc.niigata-u.ac.jp

備考

当該学科と大学院の活動内容については，以下のホームページを参照のこと。

新潟大学理学部自然環境科学科
URL：http://www.sc.niigata-u.ac.jp/environment/index.html

新潟大学大学院自然科学研究科
URL：http://www.gs.niigata-u.ac.jp/~gsweb/index.html

新潟大学では，男女共同参画推進室を設置し女性研究者支援を推進しています。教員公募においても女性研究者の応募を歓迎します。

東京都市大学非常勤講師 （地学実験）公募要領

- 【担当学科】 知識工学部自然科学科 他
- 【応募締切】 平成23年7月20日
- 【着任時期】 平成23年9月20日
- 【任期】 平成24年3月31日まで
- 【募集の概略】

理工学系の学部生を対象とした「地学実験」が担当できる非常勤講師を募集する。履修者の多くは教員免許や学芸員資格の取得を目指しており，これらの職種に理解のある方を希望する。古生物学の知識があるとなおよい。

【仕事の内容】

あらかじめ指定された教授要目にしたがって，他の教員と協力して，野外調査，標本作製，顕微鏡観察などの指導を行う。

【勤務地】

東京都世田谷区玉堤1-28-1（最寄駅：東急大井町線尾山台駅）

【応募資格】

- (1) 博士の学位を有する者または同等以上の能力を有する者。
- (2) 教職課程，学芸員課程の教育に理解がある者。
- (3) 他の教員と協調して職務を遂行できる者。

【勤務日時】

原則として下記（A）または（B）の時間帯に12～15回勤務する。時間帯は応募時の希望にもとづき採用時に決定する。給与等の待遇は，時間帯によらず同一とする。

(A) 土曜日；10時45分～14時45分（休憩60分を含む）

(B) 土曜日；15時00分～18時15分（休憩15分を含む）

なお，野外実習等を実施する場合は，曜日や時間帯を変更することがある。また，打合わせ等のために2～3回の出勤を求めることがある。

【応募方法】

- (1) 履歴書（形式自由）
- (2) 業績リスト（形式自由）
- (3) 教育に対する抱負を記したもの（250字程度）
- (4) 勤務時間帯の希望を記したもの（どちらでもよければその旨を記す）を電子メールの添付文書（Word または pdf）として，myoshida@tcu.ac.jpに送付する。

【選考方法】

書類選考のほか，必要に応じて面接を行う。8月上旬に選考結果を電子メールで通知する。

【連絡先】

東京都世田谷区玉堤1-28-1

東京都市大学 知識工学部 自然科学科

吉田真史

myoshida@tcu.ac.jp

03-5707-0104 内線2392

各賞・研究助成



日本地質学会に寄せられた候補者の推薦依頼をご案内いたします。推薦ご希望の方は，執行理事会までお申し込み下さい。

第15回尾瀬賞募集

1. 名称

第15回尾瀬賞（英名“Oze Prize”）

主催：財団法人尾瀬保護財団

2. 目的

「湿原」に関する学術研究を顕彰することにより，この分野の学問的・学際的研究の伸展を図ること，および環境保護に関する関心

を高めることを目的とします。

3. 賞の内容

(1) 賞の種類

選考の主たる対象は尾瀬賞です。今後の研究深化が期待される若手研究者（原則として40歳未満）には尾瀬奨励賞を授与します。

(2) 候補者の対象・資格

- 賞の対象は湿った土地に特有の植生と泥炭を有する湿原生態系（流域を含む）、およびそれらの保全に関わる研究（人文社会系の研究を含む）とします。なお、塩性湿地の研究は対象に含まれません。なお、対象とする湿原は尾瀬ヶ原に限りません。
- 応募者は上記の分野において優れた業績を上げ、今後の研究の深化が期待される個人またはグループとします。
- グループ研究による業績の場合は代表者による申請とします。
- グループ研究の代表者となる応募者は、単なるグループの組織・統括者ではなく、「応募研究テーマに関係する主要業績」の共著者として学術的貢献の顕著な人とし、1編以上の主著者であることとします。
- 尾瀬奨励賞の対象者は個人応募のみとします。
- 病気や出産・育児などで長期間（1年以上）にわたり研究活動が中断した期間がある場合はその期間を別紙（様式自由）に書いて、添付して下さい。

(3) 受賞

- 尾瀬賞受賞者は本賞2名以内、奨励賞2名以内とします。
- 本賞受賞者には1名（1グループ）につき賞状および賞金100万円を贈呈します。
- 奨励賞受賞者には1名につき賞状および賞金20万円を贈呈します。
- 適任者がいない場合には受賞者なしとすることもあります。

4. 募集

(1) 募集期間

2011（平成23）年4月1日～8月31日（当日の消印有効）

(2) 応募方法

- 以下の書類をそろえて応募して下さい。記載は日本語または英語に限ります。なお、自薦による応募を基本とします。

① 「第15回尾瀬賞」応募用紙（個人用あるいはグループ用）

② 尾瀬賞応募業績調書

③ 応募研究テーマに関係する主要業績調書

④ 業績一覧

⑤ ③に挙げた主要論文、著作の別刷またはコピー

・応募用紙は尾瀬保護財団ホームページ <http://www.oze-fnd.or.jp/> に掲載していますので、ご応募の際はこちらからダウンロードしてください。

・必要があれば別に資料を求めることがあります。

・応募は郵送によります。宅配便での送付も可能です。

・原則として、応募は当該年度のみ有効とします。

・今回の応募で選外となった場合も、次年度以降の再応募を期待しております。

・尾瀬奨励賞受賞者は再応募できますが、奨励賞を再度受賞することはありません。

(3) その他

周辺にすぐれた研究者がおりましたら、積極的に応募を勧めていただくようお願いいたします。

5. 選考

受賞者は、応募のあった候補者の中から尾瀬賞選考委員会が選考し、尾瀬賞運営委員会の審査を経て、2012（平成24）年3月までに尾瀬保護財団理事長が決定します。

6. 授賞式

授賞式は2012（平成24）年6月に東京（会場未定）で行います。授賞式において受賞者には記念講演をお願いいたします。また、数年以内に受賞後の研究についての講演または報告書への寄稿をお願いいたします。

7. 注意事項

・研究対象とした湿原の特色および研究方法を応募業績調書の「1 研究全体の成果」の欄に明記して下さい。

・学術的価値やその活用による科学研究全般および社会経済面への波及効果など研究の学術的、社会的貢献と湿原保全へのかかわりを応募業績調書の「2 学術的・社会的貢献」の欄に明記して下さい。

・申請書（添付資料を含む）および別に求めた資料等については、原則として返却しません。なお、書籍の絶版等の理由により返却を希望する場合には、応募の際にその旨を連絡して下さい。

・申請書等に虚偽の記載等があった場合には、応募を無効とします。

・審査結果に対する異議の申し立てについてはお受けしません。

・審査結果の公表後に、受賞業績等が賞にふさわしくないことが判明した場合には、その賞を取り消すことがあります。

8. 応募用紙の送付先および問い合わせ先

財団法人尾瀬保護財団事務局「尾瀬賞」係
〒371-8570 群馬県前橋市大手町一丁目1-1 群馬県庁内
Tel: 027-220-4431, Fax: 027-220-4421
Email: info@oze-fnd.or.jp

平成24年度

科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞および若手科学者賞 受賞候補者募集（推薦）

文部科学省では、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を取めた者について、その功績を讃えることにより、科学技術に携わる者の意欲の向上を図り、もって我が国の科学技術水準の向上に寄与することを目的とする科学技術分野の文部科学

大臣表彰を定めております。このたび、平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰受賞候補者の募集を行いますので、お知らせいたします。

1. 表彰内容

(1) 科学技術賞

1) 開発部門

我が国の社会経済、国民生活の発展向上等に寄与する画期的な研究開発もしくは発明であって、現に利活用されているもの（今後利活用されることが期待できるものを含む）を行った個人もしくはグループまたはこれらの者を育成した個人

2) 研究部門

我が国の科学技術の発展等に寄与する可能性の高い独創的な研究または開発を行った個人またはグループ

3) 科学技術振興部門

大学等の研究開発成果を活用したベンチャー創出、地域における産学官連携、研究開発の社会的必要性に関する研究等の分野において、科学技術の振興に寄与する活動を行い、顕著な功績があったと認められる個人またはグループ

4) 技術部門

中小企業、地場産業等において、地域経済の発展に寄与する優れた技術を開発した個人もしくはグループまたはこれらの者を育成した個人

5) 理解増進部門

青少年をはじめ広く国民の科学技術に関する関心および理解の増進等に寄与し、または地域において科学技術に関する知識の普及啓発等に寄与する活動を行った個人またはグループ

(2) 若手科学者賞

萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者個人

2. 受賞候補者の推薦について

本表彰は、文部科学省研究振興局長が推薦依頼を发出した機関（以下、推薦機関）からの推薦のみを受け付けております。また、科学技術賞研究部門および若手科学者賞で海外を拠点に研究活動等を行っている日本国籍を有する者については、機関の長、部局長またはこれらに準ずる者からの推薦を受け付けております。

3. 推薦締切

平成23年7月19日（火曜日）（学会締切6月30日）

問い合わせ先

文部科学省研究振興局振興企画課奨励室

水野・春日・若旅・秋田

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2

Tel: 03-6734-4071

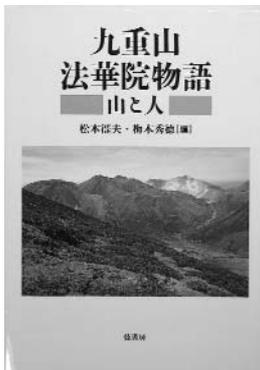
E-mail: sinsyore@mext.go.jp



紹介

くじゅうさんほっけいんものがたり 九重山法華院物語 —山と人—

松本徃夫・梅木秀徳 編



2010年3月1日刊行, 270ページ, 2,000円,
弦書房, ISBN-13:978-4863290341

広々とした高原とたおやかな峰々からなる九重の山なみは、九州の代表的な山岳景観である。6月、ミヤマキリシマの咲き誇る季節ともなると大勢の登山者が訪れる。かつて芹洋子の歌った「坊がつる賛歌」を聞いた世代も多いことだろう。いっぽう九重の地は古くから山岳宗教の聖地であり、広大な草原の景観も地元の人々による山焼きによって維持されており、長い歴史的な人の営みと自然とが織りなすものである。

本書はこのような九重の自然と人について、特に法華院の歴史と坊がつるの自然を中心に編纂され、この地を愛し、自然と文化を守るために尽力した人々の記録が残されている。表題の法華院とは、九重の山懐深く抱かれた天台宗白水寺の一坊である。

九重山群は多数の火山からなる山々の総称で、そのほぼ中央にそびえる久住山（くじゅうさん）標高1,787mを主峰とし、このほか大船山（だいせんやま）・星生山（ほっしょうさん）・三俣山（みまたやま）など1,700m以上の峰が13座、1,000m以上の峰33座からなる火山集合体である。

本書によれば、これまで「九重」と「久住」の二通りの表記法があるが、山群が幕府領・岡藩領・肥後藩領に分けられていた時代にさかのぼる歴史的な経緯や地元の利害がから

で、どちらにするのか簡単ではないらしい。上記のような言い方は、昭和12年、当時の九州山岳連盟会長の加藤数功氏によって「九重山を山群の総称に、久住山を主峰の名前に」という提案がなされたことに基づくものだそうである（現在は同山群の中岳1,791mが九州本土の最高峰とされる）。

さて本書は全5章からなる。第1章「九重山法華院」では、法華院の歴史と山伏の系譜を中心に、あせび小屋の建設と維持の経緯が書かれている。第2章「法華院五輪塔」では、五輪塔に祀られた九重の開発と保全につくした6人の方々の功績や人となりを軸に、九重とあせび小屋に集った筑紫山岳会などの人々の青春群像が描かれており、九州における登山の文化史の一断面を見る感がある。

第3章「九重の自然と山岳文化」では、地名と山名の由来、九重火山の地質と地史、九重の四季と植物、縄文時代から江戸時代に至る地域の変遷、登山史などが記述されている。この章は、本書の中で最も多くのページが割かれており、「九重火山の生いたち」の項では、別府一島原地溝の発達を背景として九重火山の形成史がコンパクトにまとめられている。

第4章「遺稿と想い出」では、山と法華院に深く関係した人々16人がそれぞれの立場で九重を語っている。第5章「九重山記」とは、明和9（1772）年に法華院に奉納された漢文の巻物で、九重山の概説と法華院の故事来歴や当時の地域の風物などが記されている。本書では、この巻物全文の写真と現代語訳が載せられている。

また第2章末に五輪塔の由来、第3章末に坊がつる賛歌にまつわるコラムがあり、興味深い。後者によれば、よくはやった歌詞は、昭和27年夏、あせび小屋に集った若者3人（内2名が表記の編著者）が、雨天のつれづれに作った替え歌であったという。さらに本書の随所に、執筆者自身による山や植物、かつての風物など多様な写真が挿入されているが、冒頭の12ページを除いてカラーでないのが残念である。

編著者である松本徃夫 本会名誉会員は、平成4年山口大学を定年退官後、自ら中国奥地の探検的紀行を敢行され、精力的に多数の著作を公表されている。本書は、同氏が中心となって編纂された最近の著作である。本来、人と自然は一体のものであり、人の文化は自然の中で生まれ、自然景観の背後には人の営みがある。本書はそのような同氏の主張、あるいは生き方そのものを具現化したような著作の1つである。

登山案内書の類は多数あるが、このように自然と文化について広く掘り下げた書物はまれであり、地質家のみならず多くの登山愛好者にも知ってもらいたいと考える。弦書房は、〒810-0041福岡市中央区大名2-2-43, ELK大名ビル301, Tel: 092-726-9885である。

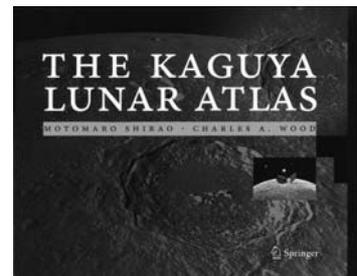
〔追記〕本稿投稿後1ヶ月余の3月30日、松本徃夫 名誉会員が急逝された。投稿

直前にお話ししたのが最後となってしまった。謹んで哀悼の意を表し、本稿を墓前にささげます。

（加納 隆）

The Kaguya Lunar Atlas: The Moon in High Resolution

Motomaro Shirao and
Charles A. Wood著



Springer社, 2011年3月発行, レターサイズ (279×215mm), ハードカバー, カラー8ページ+モノクロ174ページ, \$39.95, ISBN 978-4419-7284-2

宇宙探査機というのは少しでも多くの種類の観測が出来るよう、質量やスペースの都合、またデータ通信の容量を勘案しながら、まさに身を削るような思いをしながら設計される。こうしたことを知っている人は、「かぐや」にNHKのハイビジョンカメラ（以下HDTV）が搭載されたことにいささか首をひねったのではないかな。

「かぐや」とはご存じの通り、2007年に我が国が月周回軌道に投入した月探査機であるが、動くものが全くない月面を動画撮影しても、科学的な意味は無い。HDTVは高精細といわれてきたが、近年のデジカメの画素数を考えてもわかるとおり、そうとはいえない。実際「かぐや」では、科学的な地形解析を地形カメラと呼ばれる高解像度カメラが担っている。漏れ聞くとところによると、「かぐや」のHDTV搭載には月から見た「地球の出」の動画を撮影するというのが大きな目標の一つであったというが、そのように一般の人を意識した機器が探査機に搭載されるのは、世界の宇宙開発史上、空前のことではないかな。

前置きが長くなったが、今回紹介する白尾元理氏とチャールズ・ウッド博士の共著になる「The Kaguya Lunar Atlas」は、「かぐや」のHDTV搭載を最大限利用しようとする試みが結実したものである。白尾氏は、本学会員なら当ニュース誌の表紙写真や、当学会の写真コンテスト審査委員長、多数の著書ですにご存じであろう。ウッド博士はアメリカのスミソニアンで火山研究、NASAで惑星探

査ミッションと多彩な活躍をされ、現在は大学で後進の指導に当たっているほか、天文誌「Sky and Telescope」のコラムや博士の主宰するウェブサイト「moon wiki (http://the-moon.wikispaces.com)」で世界中の月愛好家にその名を知られている。

この本は、Part I と II の 2 部からなり、Part I では「かぐや」のミッション全般や、HDTVの画角や撮影範囲といったスペック、月面ではどのような地形があるのかという紹介がされる。Part I だけでも、「かぐや」ミッションの概要と月面の読み方が一挙にわかる好著となっているが、やはり圧巻は「かぐや」の撮影した地形が100枚掲載されているPart IIのAtlasと題された写真集であろう。

最近のデジタルカメラに劣る「かぐや」のHDTV画像がなぜ素晴らしい写真集になっているか、疑問をお持ちの向きもあるかもしれないが、次にご紹介すれば納得頂けるだろう。要するに、視点が違うのである。衛星写真は、アポロから飛行士が撮影した一部を除くと、月を真上から見下ろす形で撮影されている。ところが、「かぐや」ではいわば鳥瞰写真の格好になっているので、地形が実に良くわかるのである。

さらに、この写真集ではデジタル写真ならではの工夫がされている。HDTVの画角は16:9だが、これは大画面テレビで見ている分にはよいが、本に載せるにはいささか扱いにくい縦横比である。この写真集ではHDTV画像をサイズや縦横比をわずかに変えながら上下に重ねることで、より奥行きを持たせた絵作りをしている。したがって、これらの写真は厳密な意味での鳥瞰写真ではないが、一方で「これまでにない」月面写真を我々には目にすることが出来るのである。いずれにしても、「かぐや」で撮影された写真をそのまま載せただけというわけではない、手間のかかった写真集なのである。HDTVの画像とも、従来の月面写真とも異なった全く新しい視点で、想像以上に複雑なクレーターの内部構造や、奇妙な格好に伸びるリル(谷)、火山などを眺めると、こういう不思議な天体がすぐ身近にあることに改めて驚くとともに嬉しささえ感じてしまう。

写真集でなくAtlasと題されているのは 実用を目指してのことであろう。月は小さい望遠鏡で観察しても大満足できる天体である。この本の写真が素晴らしいとはいえ、実際に見ると違った感動がある。Atlasで見たところを自分で探して観察すると、感動もひとしおであろう。本書には、そうした利用を想定した工夫もされている。月の地形を専門家の解説を参照しながら実際に見てみたい方々には、本書に代わる高解像度のものは無く、是非おすすしたい。

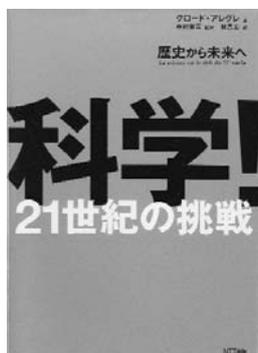
この本は日本発の一般向け科学成果が英語で海外の版元を通じて世界に向けて出版されたという意味で、日本の地球惑星科学関係者すべてにとって慶賀すべき快挙といえよう。HDTV搭載の意味もこれで深みを増すこと

になった。またこの本は、写真家でサイエンスライターである白尾氏のキャリアにおける大きな金字塔といえよう。このような素晴らしい仕事は、名著「月面ガイド」(立風書房)から近年出版の「月の地形ウォッチングガイド」(誠文堂新光社)にいたる息の長い月研究や、「かぐや」ミッションの計画時から深く関わってきたという実績を背景としている。なかなか真似の出来る仕事ではないが、それだけに、地球惑星科学とその普及に志を持つ人々の目標としても、この本は位置づけられるのではないだろうか。

(萬年一剛)

科学! 21世紀の挑戦 —歴史から未来へ

クロード・アレグレ著
中村栄三監訳 林 昌宏訳



NTT出版(株) 2010年9月2日 375ページ
定価(本体3,200円+税)
ISBN 978-4-7571-6052-1

私は纏まった本を読む習慣がなくほとんど読書嫌いに等しい。4ヶ月前、今回の書評を書くことになった翻訳本を頂いた。暫くして読み始めたが直ぐに読みづらいつい違和感を覚えた。本を読む習慣のない私自身の背景が主な原因と思われるが、翻訳本に対する未経験からの違和感が強かったと思われる。また、著者の個人的な思考法から生まれた文章を翻訳する難しさにも因ると思われる。しかし、読み進むにつれ、科学に対する著者の懐の深さに感心させられるとともに、教科書などに登場する世界的に有名な科学者達の個人的な問題を含めた記述にミーハー的な気分を感じて大いに引き付けられることとなった。間をおいて再読したときは個人的な文章に慣れたせいか、益々興味津々に読みふけるに至った。

本書はかなり長めの序章(はじめ)と次のような13章からなる。

はじめに—不可能の探求、必要不可欠な探求

- 第1章 物質科学—20世紀の偉業は終わったのか—
- 第2章 生命科学の誕生
- 第3章 地球科学
- 第4章 コンピューターと世界を眺める新しい方法
- 第5章 21世紀の物理学
- 第6章 発見される生命、修正される暮らし
- 第7章 神経科学と情報科学
- 第8章 この世の歴史
- 第9章 エネルギー危機はおこるのか
- 第10章 コミュニケーション
- 第11章 地球管理法を学ぶ
- 第12章 21世紀のおもな対立
- 第13章 王国あるいは奈落

本書は科学を取り扱っているが、各章の題目から分かるように自然科学(物理、化学、生物、地球惑星科学)のみならず技術科学、生命科学、神経科学、情報科学をも扱っている。さらに医学、生理学、免疫学、統合生物学などにも言及している。また、社会科学や政治学も大いに科学の進歩に絡んでいることが記述されている。宗教と科学の対立問題も本書全般を通して記述されている。

序章(はじめ)はこれから書かんとする内容と著者の考えを纏めている。第1章から4章までが20世紀の科学とテクノロジーの発展を振り返っているが、当時の先端的な科学者達の議論や討論がどのようにされていたかがよく分かるように記されている。読んでいると自身がその時代に生きていて、それを目撃しているような錯覚を覚えるほど著者の文章表現のうまさと凄みを感じる。第5章から8章は著者が考えている科学—21世紀の挑戦—を語っている。21世紀の物理学や化学の挑戦も興味あるが神経科学と情報科学との絡み具合は想像を超えるところに到達することを期待しつつ不安を覚えている点が面白い。我々地質学を研究している者は第8章に興味を引かれる。第9章から12章は世界が直面する重大な問題点を言及し著者の考えを述べている。気候変動に関する政府間パネルによる地球温暖化予想に対する痛烈な批判が随所に現れ読んでいて痛快さを覚えるのは私だけではないであろう。つまり、コンピューター・プログラムを利用した気候に関する予想をバーチャルな手段を利用した経済予想や株価予想程度にとらえており、「我々は気候に関するはかない予想に振り回されるよりも、いつかは枯渇するエネルギーの将来に集中して取り組むべきであろう」と言う。また、化石燃料の枯渇により、旅行費用が高額となり自宅でバーチャルな世界を旅することになるとも予想している。情報工学の進展により情報過多に置かれる我々は機械の奴隷と化すとも言う。21世紀の挑戦とは、情報の奴隷となる生き方をやめ、生きることを学び直すことになると言っている。最終章では重大な問題点を克服し王国を築くか、それをせず奈落到ちるかを選ぶのは我々であると言う。進化創造性豊かな科学に過剰に慎重となり、

タブーや禁止によって身動きできなくなるヨーロッパ人を心配していることが伺える。宗教と科学との対立が少ない国々が将来の科学をになう可能性を指摘している。特にアジア人ではないかと予想している点が我々の気持ちをくすぐる。

クロード・アレグレはパリ地球科学研究所の所長を務めた科学者であり、1986年に地球科学のノーベル賞と言われるクラフォード賞を受賞したことはよく知られている。余り知られていないのはフランス政府の教育大臣のアドバイザーを長く務め、1997年から3年間、

教育・科学技術大臣を務めたことである。また、2011年度日本京都賞にノミネートされている。偉大な科学者でありながら政治家でもある著者の科学書が広く読まれることを期待し、本書を紹介したい。

(板谷徹丸)

CALENDAR

2011.6～

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

★印は、日本地質学会行事。

2011年

6月 June

○石油技術協会－海洋研究開発機構共催シンポジウム

「地下圏微生物と石炭起源の炭化水素資源」－西太平洋沿岸海域におけるエネルギー資源と生成メカニズム－

6月6日(月) 13:00～17:00

場所：東京大学本郷キャンパス小柴ホール(文京区本郷7-3-1理学部1号館2階)

http://www.japt.org/news/2011/files/h23_kaiyoukenkyu.pdf

問い合わせ先：森田澄人(産総研)

E-mail: morita-s@aist.go.jp

★2011年中部支部総会・シンポジウム・地質見学

6月11日(土) 10:00～

場所：名古屋大学東山キャンパス環境総合館1階レクチャーホール

問い合わせ先：名古屋大学 竹内 誠(中部支部愛知県幹事)

E-mail: takeuchi@eps.nagoya-u.ac.jp

TEL: 052-789-2525

○IGCP-581 第二回シンポジウム「アジア河川系の変遷：テクトニクスと気候」

6月11日(土)～12日(日)

場所：北海道大学大学院地球環境科学研究院

(札幌市北区)

巡検：6月13日(月)～14日(火)

<http://geos.ees.hokudai.ac.jp/581/>

問い合わせ先：IGCP-581 LOC 山本正伸

E-mail: myama@ees.hokudai.ac.jp

○地質学史懇話会

6月25日(土) 13:30～

場所：北とびあ701号室(北区王子1-11-1)小澤健志「金澤藩鉱山教師E.デッケンの生涯について」

後藤和久「宮古－八重山諸島を襲った1771年明和津波の歴史学的・地質学的証拠」

問い合わせ先：矢島道子 pxi02070@nifty.com

○IUGG2011

“Earth on the Edge : Science for a Sustainable Planet”

6月28日(火)～7月11日(月)

場所：オーストラリア・メルボルン(メルボルンコンベンションセンター)

<http://www.iugg2011.com>

7月 July

○第48回アイソトープ・放射線 研究発表会

7月6日(水)～8日(金)

場所：日本科学未来館7階(東京都江東区青海2-3-6)

共催：日本地質学会ほか

<http://www.jriias.or.jp/index.cfm>

8月 August

○IGCP-507第6回国際シンポジウム(北京)

「白亜紀のアジア古気候：その多様性、原因および生物と環境の反応」

8月15日(月)～16日(火)

テーマセッション「熱河生物群と熱河層群」および一般セッション

場所：中国地質大学・北京校

8月17日(水)～20日(土)：巡検

場所：熱河生物群産地ほか遼寧省の非海成白亜系分布地

問い合わせ：IGCP-507国内コーディネーター 長谷川卓(金沢大)

E-mail: jh7ujr@kenroku.kanazawa-u.ac.jp

9月 September

★日本地質学会第118年学術大会・日本鉱物科学会2011年年会合同学術大会(水戸大会)

9月9日(金)～11日(日)

場所：茨城大学ほか

大会HP

<http://www.geosociety.jp/mito/content0001.html>

○第55回粘土科学討論会

共催：日本地質学会

9月14日(水)～16日(金)

場所：鹿児島大学共通教育棟3号館(鹿児島市郡元1丁目21-35)

問い合わせ先：第55回粘土科学討論会実行委員会 河野元治

kawano@sci.kagoshima-u.ac.jp

参加申し込み期間：6月13日(月)～24日(金)

詳細：<http://www.geosociety.jp/outline/content0086.html#2011-9>

11月 November

○2011 PERC Planetary Geology Field Symposium

11月5日(土)～6日(日)

場所：北九州国際会議場

巡検：11月7日(月)～9日(水)

発表申し込み：8月上旬 締切

<http://www.perc.it-chiba.ac.jp/meetings/pgfs2011/>

問い合わせ先：千葉工業大学惑星探査研究センター pgfs2011@perc.it-chiba.ac.jp

博物館だより

福井県立恐竜博物館

平成23年度特別展

「新説・恐竜の成長 -The Growth and Behavior of Dinosaurs-」



日本初公開！世界最大のティラノサウルスの実物の頭骨。

ティラノサウルス・レックス
(*Tyrannosaurus rex*)

史上最大の肉食恐竜。およそ30歳まで生きたことや、10代で急激に体が大きくなったことなど、成長についても詳しく研究されている。

本展は、モンタナ州立大学付属ロッキー博物館（アメリカ）と（株）ココロ（日本）の共同企画による特別展で、恐竜の成長に焦点を当てた展示。ティラノサウルスやトリケラトプス等の恐竜が成長によりどのようにその姿を変えていき、生活していたのか、ということを実物と複製、最新の恐竜ロボットを駆使して紹介する。

会期：7月8日（金）～10月10日（月・祝）
ただし、7月13日（水）、9月14日（水）、28日（水）は休館
時間：午前9時から午後5時まで（入館は午後4時30分まで）
場所：福井県立恐竜博物館3階 特別展示室
観覧料：一般 1,000円、高校・大学生 800円、小・中学生 600円、70歳以上の方 500円（上記料金で常設展もご覧いただけます）
団体料金（30名以上）一般 800円、大学・高校生 600円、小・中学生 400円

関連イベント

特別展講演会「Dinosaur Shapeshifting—変身する恐竜たち—」

講師：ジャック・ホーナー博士（モンタナ州立大学付属ロッキー博物館）

日時：7月10日（日）14：00～15：30

場所：福井県立恐竜博物館3階 講堂

成長とともにどのように恐竜が変わっていくのか？ ジャック・ホーナー博士による最新の学説を紹介しします。

博物館セミナー「ティラノサウルスのなかまが九州にいた—進化の空白をうめる御船の恐竜たち—」

講師：池上直樹博士（御船町恐竜博物館）

日時：8月21日（日）13：00～14：30

場所：福井県立恐竜博物館2階 研修室

白亜紀後期前半、北米にティラノサウルスが生息していた少し前の時代、当時のアジア大陸の東岸にはどのような恐竜たちがいたのでしょうか？ 熊本の御船層群から徐々に明らかさつつある当時の動物たちの姿を紹介しします。聴講無料。

問い合わせ先：

福井県立恐竜博物館

〒911-8601 福井県勝山市村岡町寺尾51-11

Tel：0779-88-0001（代表）

<http://www.dinosaur.pref.fukui.jp>

大阪市立自然史博物館

特別展「来て！見て！感激！大化石展」

本特別展では、巨大なゾウや恐竜の化石から、琥珀に閉じこめられた小さな昆虫の化石まで、化石の魅力を余すところなく紹介し、地球環境の変化とともに生物が移り変わってきた様子を体感していただけます。

ゾウの歯や足跡、マンモスの毛、石になった木、貝殻の化石など、化石は様々な状態で地層の中に残されています。また、化石は、何億年という時代の流れとともに生物の種類が移り変わってきた証拠です。「化石とは何か、どうやってできるのか、生物はどのように移り変わったのか」を知ることができる内容となっています。

丹波竜・鳥羽竜などの恐竜化石を含む、近畿地方の化石が一堂に会するのも、本特別展の見どころの一つです。

地質学会会員の皆様をはじめ、学生の皆様、化石に関心のある多くの方の来場をお待ちしています。

<展示の構成>

- 1) 化石とは何だろう
- 2) 地球と生命の誕生
- 3) 海から陸へ—古生代の生物

4) 恐竜がいた時代—中生代の生物

5) 日本列島ができた頃

6) 大氷河時代そして今

総展示標本数：約900点。

関連イベントを多数行います。詳しくはホームページをご覧ください。

会期：2011年7月2日（土）～8月28日（日）

休館日：月曜日（ただし、休日の場合は翌日）

開館時間：午前9時30分から午後5時まで
（入館は午後4時30分まで）

会場：大阪市立自然史博物館 ネイチャーホール（花と緑と自然の情報センター2階）

〒546-0034 大阪市東住吉区長居公園1-23 TEL 06-6697-6221

地下鉄御堂筋線「長居」駅下車3号出口・東へ800m。JR阪和線「長居」駅下車東出口・東へ1,000m

観覧料：大人 500円、高校生・大学生 300円（30人以上団体割引あり）、中学生以下は無料。

主催：大阪市立自然史博物館

<http://www.mus-nh.city.osaka.jp>



後援：日本地質学会、日本古生物学会、日本第四紀学会

協力：神奈川県立生命の星・地球博物館、きしわだ自然資料館、京都大学総合博物館、洲本市立淡路文化史料館、野尻湖ナウマンゾウ博物館、兵庫県立人と自然の博物館、三重県立博物館、和歌山県立自然博物館

松田達生（特定非営利活動法人 リアルタイム地震情報利用協議会
研究開発部 首席研究員）

まず初めに、この度の東日本大震災にて亡くなられた方々に深く哀悼の意を表するとともに、被災された全ての方に心よりお見舞い申し上げます。私自身被災の程度は軽微ですが、この大地震を経験致しましたのでそこから本報告を始めさせていただきます。

2011年3月11日午後2時46分、私は自分の（当時の）居室である防災科学技術研究所（茨城県つくば市、以下防災科研）の第二地震調査研究棟2階210号室にいました。揺れを感じ始めた時には、丁度2日前にも強い地震（三陸沖M7.2）があったので、随分地震が続くなど考える余裕がありましたが、一向に揺れが収まる気配がないどころか、どんどん強い揺れになっていきます。このままでは、建物が崩壊するかもしれないという恐怖心が急に湧き起り、何も考えずに部屋を飛び出し、階段を駆け下りて屋外に出ました。外に出てみると、自分のいた建物の窓ガラスが、あり得ないくらいビヨンビヨンと撓んでいるのが見えました。よく割れないものだと思った程です。外には、同じように駆け出してきた職員が溢れていて、口々に、凄いのがきてしまったと話していました。防災科研の全職員が避難場所のグラウンドに避難してからも、立ってられない程の余震が続きました。結局、建物に戻るのには危険だという判断で、全員そのまま解散ということになりました。私の自宅は職場の近くなのですが、車で大通りへ出てみると、停電のため全ての信号が消えています。そのような中、誰が決めた訳でもないのに交差点で1台ずつ器用に譲り合って走るのを見て、日本人の適応能力の高さを再認識致しました。コンビニでも、停電のため通常の営業はできないのですが、しばらくは可能な限り商品を買って貰えました。あれはおそらく、本社の指示ではなく店員さんの判断だったと思います。

ひとまずコンビニで食料と電池などを購入し、自宅へ戻りま



写真1：女川町の港付近。満潮時刻になり、道路が冠水しはじめたところ。

した。相当の被害を覚悟しておりましたが、思った程ではなく少しほっと致しました。しかし、余震が間断なく続くので、その日は自宅で寝るのを避け、自分の車で夜を明かしました。ひっきりなしに揺れるので、とても寝られる状況ではありません。停電のため辺りは真っ暗なのですが、たまに近くの家から懐中電灯の灯りが漏れてくると人の気配を感じる不思議な夜でした。結局、私の住んでいる地域では次の日の夜に電気が復旧し、水道も3日後には復旧致しました。ただ、ここでもこれだけ大変なのに、宮城や岩手の被災地ではさぞかし大変な状況になっているだろうことは想像に難くありませんでした。

何か私にできることはないかと考えている時に、防災科研やその他の方々のご協力も頂いて、現在の職場（リアルタイム地震情報利用協議会、以下REIC）に異動することとなりました。REICでは今回の大震災を受けて、より総合的に幅広く防災に関わる仕事を始めようとしていたところでした。4月に入り、色々と準備した上で4月中旬～5月の連休明け迄約1か月間、宮城県の被災地で活動を行いました。活動拠点は、宮城県仙台市の県自治会館2階です。ここには、宮城県・みやぎ災害救援ボランティアセンター・宮城県社会福祉協議会により共同設置された宮城県災害ボランティアセンターがあり、県内の各災害ボランティアセンターの活動の中心となっています。今回、REICからは私と水井良暢主任研究員が参加致しました。

現地で行ったのは、一つには「eコミ」というWeb-GISを利用した支援活動です。「eコミ」とは、正式には「eコミュニティ・プラットフォーム2.0」という防災科研が開発・運用している情報共有化プラットフォームで、地域情報をブログ機能やマップ機能を利用してWeb上で共有するものです。

具体的に、どのように利用しているか一例を挙げます。現地の各災害ボランティアセンターでは、電話で依頼を受けると、ニーズ票という用紙に書き込みます。項目は、住所・氏名・依頼内容（家の中の泥出しなど）等です。これと参加されるボランティアさんの誰に行ってもらうかを定めるマッチングという作業を行います。紙ベースでこの作業を行うと、何百件ともなるとそれだけで数時間も掛かってしまいます。それを「eコミ」を利用すると、最初にPC端末に情報入力する手間は掛かりますが、一度入れてしまうと地図上でどの誰それさんの家に何回行っていて現在どのような状況にあるかが一目で分かるようになります。さらに面状に把握できるようになることから、今後の予想や対策にも生かれます。もちろん、現地の方には余裕が無いので、最初はこちらでPCの提供から地図作成まで全ての支



写真2：一旦高台に上がって撮影。既に道路は冠水している。

援を行います。これには、防災科で募集している情報ボランティアという方々のご協力が欠かせません。そして、徐々に現地の方にも使い方を覚えて頂き、いずれは自分たちで全てできるようになるのが理想です。実際、ほぼ思い通りに使いこなせるようになったボランティアセンターも出てきていますが、まだまだ支援が必要な所も多いのが実情です。

このような支援活動を行いながら、REIC本来の仕事である被災地の状況（被害・避難所・交通・復旧）把握の調査も行いました。南三陸町や女川町の被害は本当に言語を絶するもので、何から手をつけてよいかも分からないような状況です。特に女川町では地盤沈下が激しく、満潮時には道路も完全に冠水してしまう程でした。港の再建も、非常に難しい問題だと思います。東松島市の野蒜駅付近（仙石線）や、山元町、亘理町（常磐線）などの鉄道被害も大変なものです。線路を同じ場所に敷設するかどうかも課題となると思います。避難所はあまりに数が多く、日々状態が変化しているので正確に把握するのは難しい状況です。また今後は、避難所（仮設住宅等の提供も含めて）の地域間格差も問題になってくると思います。まだまだ調査は続きますが、今後の現地の復興に少しでも役立てられればと考えています。

今回の被災地での経験で、私の中の津波に対するイメージが大幅変わりました。大津波が来た時に、その被害を完全に防ぐ術は無いかもしれません。ただ、何とか命だけは助ける方法はあると思います。例えば、津波の被害を受ける可能性のある地域

には、歩いて10～20分以内の距離に鉄筋10階程度の避難ビルを整備するなどです。少なくとも、高さ20mの堤防を整備するよりは実現性が高いと思います。それに平常時の使い方でもよく考えて設計すれば無駄なものにはならない筈です。いずれにしても、近い将来くる可能性のある東海・東南海地震等に備えて、できるだけことはすべきではないでしょうか。今回犠牲になった数多くの方々のためにも。



写真3：戻る道は一つなので、海水につかりながら走ることに。運転者は水井主任研究員（車も水井号！）。助手席は情報ボランティアの方。

学術大会に係るプレス発表会へのご協力をお願い

平素より日本地質学会の活動にご協力頂きましてありがとうございます。日本地質学会では、学術大会の際に、学術大会や地質情報展の開催案内、そして「特筆すべき研究成果」等を開催地および文科省の記者クラブに情報提供してまいりました。特に開催地での記者会見には、例年多くの報道機関の方が来場され、TV、新聞等で取り上げてもらっております。

本年も水戸大会においてプレス発表会を開催する予定です。会員皆様の学術活動が広く報道されることは、地質学全体にとってプラスになることですから、この機会に会員皆様の成果を「特筆すべき研究成果」として発表くださいますようお願いいたします。皆様からの推薦をもとに、会見にマッチした資料を準備いたしますので、**支部、部会、会員皆様からの自薦・他薦等、幅広い情報**をお待ちしております。

「特筆すべき研究成果」の応募方法

締め切り：7月22日17時

応募方法：推薦者と発表者の氏名と連絡先（メールおよび電話番号）、タイトル、セッション名と簡単な推薦理由を地質学会事務局（journal@geosociety.jp）にお送り下さい。資料作成のために行事委員会および広報委員会より連絡することがあります。

記者会見：8月下旬

解禁日（掲載日）：9月6日

過去のプレスリリース資料は学会ホームページより閲覧できますので、どうぞご参照ください。できるだけ公式のプレス発表会を活用して頂き、個別会見の場合も解禁日を合わせて、全体として効果的な報道になるようご協力をお願いいたします。

日本地質学会広報委員長
坂口有人

過去のプレスリリース

<http://www.geosociety.jp/engineer/category0002.html>

下記に簡単なQ&Aを準備いたしました。

■ネイチャーやサイエンスに載らないと相手にされないのでは？

そんなことはありません。記者の方は発表媒体は全く問題にしません。それよりも、そのネタは読者の関心を引くのか？ もしくは国民に広く周知すべき事なのか、の二点を重視します。そこがしっかりしていれば多くのメディアに掲載されるでしょうし、逆にそうでなければ、いくら有名ジャーナルに掲載されても記事になりません。

■どんなメリットがあるの？

発表者ご自身の研究学術活動の内容が紹介されるのはもちろんのこと、所属機関にとっても宣伝になるでしょう。しかしなんととっても地質学の記事が掲載されることは、私たちの学問分野全体のメリットになります。全体の利益のためにもぜひ発表をご検討下さい。

■知り合いの記者に話しても同じでは？

親交ある記者の方ならば正しくて深みのある記事を書いて下さるかもしれません。しかし特定の会社にのみ情報を流すと他社から反発を買って、かえって逆効果になる場合もあります。記者クラブを通じて発表し、その上で個別取材に応じるのが最も効果的です。

■プレス発表って難しそう

基本的には、わかりやすく、かつ記事に使用されやすい資料を記者クラブに送付するだけです。必要とあれば記者会見もセッティングいたします。会見といってもプロジェクターやボードを使った講演会と質疑応答であり、ワイドショーの記者会見とは全く違います。資料の作成や売り込み方法など、これまでのノウハウを活かしてサポートいたしますので、どうぞご相談下さい。

■こっこの意図と違う記事になったら嫌だな

せっかく掲載された記事が、誤解に基づくものであったり、ピントのはずれたものであったり、互いにマイナスです。そうならないためにも、わかりやすい説明を行う必要があります。発表者とメディアの双方にプラスになるようサポートさせていただきます。

■効果はあるの？

例えば札幌大会の時のダイヤモンドの国内初報告の時は、全国の新聞とTVで大きく報道されYahooのトップページにも掲載されました。地質学会のホームページにアクセスが集中しサーバーはパンク寸前まで追いつまれました。これは特別としてもそれ以降の発表会

でも新聞、TV等で毎年報道されています。

■どんなネタがいいの？

タイミングや流行があるので一概には言えませんが、ジェネラルなトピックスで幅広い読者の興味を喚起するものがふさわしいです。もしも自分自身が記者だったらと考えてみて、一般の読者に伝えたい、と思えるかどうかは一つの判断材料になるかもしれません。ふさわしいと思える成果がありましたら、どうぞご相談下さい。

問い合わせ先：

〒101-0032

東京都千代田区岩本町2-8-15 井桁ビル6F

Tel：03-5823-1150/Fax：03-5823-1153

E-mail：main@geosociety.jp

広報委員会・行事委員会

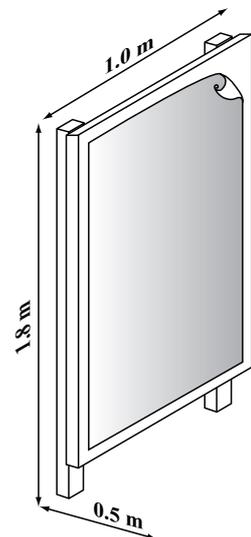
※「特筆すべき研究成果」の応募については、できるだけメールでお送りください。

市民向けポスター展示・説明会に参加しませんか？

秋の学術大会では、いつも開催地のホットなエリアで市民向けの地質情報展が催されています（産業総合研究所と共催）。この地質情報展は、それぞれの地方新聞やローカルニュースでも積極的に取り上げられ、多くの皆様がご来場くださっています。こうして地球科学に関心の高い市民の皆様と専門家との交流の場として成長しています。そこでアウトリーチに関心のある会員の皆様に、情報展のスペースを活用して頂き、地球科学の一段の普及に役立てて欲しいと考え、下記のポスター展示を募集いたします。「自分の研究成果を市民の皆様にも少しでも伝えたい・知って欲しい」という方、ぜひご応募下さい。



- 展示スペース：1件につき幅1.0m×高さ1.8m×奥行0.5m（右図参照）
- 応募方法：発表者、タイトル、概要（400字程度）、キーワード（最大5つ）をメールで送付。電気やテーブル等必要な場合は、その旨記すこと。
- 宛先：行事委員会（main@geosociety.jp）
- 締め切り：7月22日（金）17時
- 採択数：5～10件



注意事項：

- ・ 出展は無料です。
- ・ 行事委員会が応募内容を検討し、採択/非採択を決定します。
- ・ この展示はセッション発表ではありません。発表件数の制限にはカウントされません。
- ・ 市民向けポスター展示ですので、「わかりやすさ」に最大限の配慮をして頂きます。採択後ポスター作成の注意点をお知らせします。
- ・ 情報展開催中は、できるだけポスター前にて説明をお願いします。
- ・ 広報委員会による大会プレス発表で紹介させていただくことがあります。
- ・ ご不明な点は行事委員会にお尋ね下さい。

地質学雑誌の「短報」がなくなりました！

地質学雑誌編集委員長 小嶋 智

地質学雑誌の「短報」と「論説」の違いは、ページ制限があるかどうか、日本語要旨をつけるかどうか、アブストラクトの制限文字数の多寡という3点のみで、「短報」というジャンルを設ける本質的な意味はほとんどなくなっていました。そこで、地質学雑誌編集委員会では「短報」を廃止することを検討してきましたが、「小藤賞」との関連もあり、簡単には廃止できませんでした。この問題を執理事務会で検討して頂いた結果、(1)「短報」を廃止すること、(2)「小藤賞」は「小藤文次郎賞」と名称を変更し、地質学雑誌掲載論文に限らず広く重要な発見または独創的な発想を含む論文を対象に表彰することが決定されました。この変更は2011年4月2日の理事会で承認され、「短報」廃止を盛り込んだ新しい地質学雑誌編集出版規則が2011年5月21日の理事会で制定されました。この規則は2011年6月1日から施行されており、「短報」の廃止だけでなく、引用文献の書式例を増やす、数式の書き方に関する指針を定めるなど、新しい細則も加えていますので、投稿を考えておられる方は、ぜひ一度目を通して下さい。地質学会のホームページ（下記）からダウンロードできます。

<http://www.geosociety.jp/uploads/fckeditor/publication/kiyaku/kiyaku20110601.pdf>

「短報」が廃止されたからといって、地質学雑誌は、これまでの「短報」のような内容の論文の受付を拒否するものではありません。今後も、新しい発見を「短い論説」として、ぜひ地質学雑誌にご投稿下さい。お待ちしております！

「4ページの論説」の投稿をお待ちしています！



地学オリンピック支援委員会
第2回議事録

2011年5月30日
委員長 田中 義洋

期 日：2011年5月22日（日）16：00～17：00
場 所：幕張メッセ国際会議場
出 欠：出席者7名，委任状3名で，委員会は成立

議題

- 1) 国際地学オリンピックの状況説明
- 2) 国際地学オリンピックシラバスの検討
- 3) 地質情報展の企画立案
- 4) 今後の広報活動

詳細

- 1) 国際地学オリンピックの状況説明
久田委員から以下の2点が報告され，本委員会としては，今後も国際地学オリンピックを支援する活動を続けることを確認した。
① 6月12日のNPO法人地学オリンピック日本委員会総会において，2012年に開催を予定していた第6回国際地学オリンピック日本大会の返上が正式に決定する見込みである。

②第6回国際地学オリンピック自体は他国開催する方向で調整が進んでいる。

2) 国際地学オリンピックシラバスの検討

5つの検討課題に対するこれまでの議論を総括し，第1報としてとりまとめた（第1報参照）。シラバスに具体性を持たせるため，日本で入手可能な英語版の地球科学に関する参考テキストを提示する方向で調整する。

3) 地質情報展の企画立案

より多くの高校生や一般の方に国際地学オリンピックの活動を知ってもらえる企画を考える必要性を確認した。

4) 今後の広報活動

3)と関連して，国際地学オリンピックのPR活動，その中でも受験者や地学に興味を持っている生徒を励ます取り組みに関して意見交換を行った。今後，裾野を広げるために，国内予選の成績返却時のコメントを改善したり，検定試験のような段階的に力試しを行えるシステムを考案していく予定である。

国際地学オリンピックシラバスの
検討結果報告 [第1報]

2011年5月22日
委員長 田中 義洋

検討課題

- (1) 理想的なシラバスを目指すのか，あるいは，オリンピックの現状を踏まえての改訂を行うべきか。
- (2) 「2. 水圏と地球システム」の「B技術と能力」にある「環境問題を同定する能力」について，具体的な環境問題を取り上げるかどうか。
- (3) 取り扱う内容は，地域性に配慮したものにするかどうか。（火山，地震，梅雨など限られた地域に特有の現象をどのように取り扱うか。）
- (4) 天文分野のシラバスは太陽系が中心となっているが，日本の地学の教科書に含まれている恒星などの内容をどこまで取り上げるべきか。
- (5) 試験範囲を明確にするために，具体的なキーワードを明示すべきかどうか。

現時点での検討結果

- 検討課題 (1)・(3)・(5) に関して
内容は，地域性に配慮するよりはむしろ，地球科学の観点から重要な現象かどうかを優先するほうがよい。また，「1. 地圏と地球システム」の「B. 技術と能力」の項目が他と比べて多く，バランスを考える必要がある。
国際地学オリンピックや参加国の現状を踏まえ，テキスト

の提示を要望する。あるいは，シラバスをより具体化し，将来的に国際地学オリンピックが公式テキストを編纂することが望まれる。

<NPO法人地学オリンピック日本委員会に提案したおもな参考テキスト（日本で入手可能なもの）>

- 教科書（書名，著者名，出版社，重版情報，出版年）
- ・The Blue Planet -An Introduction to Earth System Science, Brian J. Skinner(著), Barbara W. Murck(著), Wiley 3版, 2001/1/4
 - ・The Earth System, Lee R. Kump(著), James Kasting(著), Robert G. Crane(著), Pearson, Education(US), International ed of 3rd revised ed版, 2010/8/6
- 実習帳（書名，著者名，出版社，重版情報，出版年）
- ・Laboratory Manual for Physical Geology, Norris W. Jones(著), Charles E. Jones(著), McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 7版, 2009/3/3
 - ・Geoscience Laboratory Manual, Tom Freeman(著), Wiley, 5版, 2009/1/20
- 参考書+問題集（書名，著者名，出版社，重版情報，出版年）
- ・Let's Review: Earth Science -The Physical Setting-, Edward J. Denecke(著), William H. Carr(著) Barron's Educational Series Inc., 3版, 2006/02
- 検討課題 (2) に関して
地球温暖化・オゾン層破壊・エルニーニョ現象を取り上げることが望む。
- 検討課題 (4) に関して
天文分野は地球システムに付随する内容のみ取り扱う。

今年の夏より、「地震火山こどもサマースクール」を共催します

日本地質学会は、教育・普及行事として、地震学会と火山学会の共催で過去11年間行われて来た「地震火山こどもサマースクール」をこの夏から共催することになりました。このサマースクールは近年ジオパーク（候補）地域で開催されていますので、ジオパーク支援委員会が窓口となっています。ちなみに昨年は室戸ジオパークで開催されましたので、地質学会は後援することになり、山口飛鳥氏（高知大学海洋コア総合研究センター：現所属：東京大学大学院理学系研究科）に参加いただきました（写真、右から二人目）。今年は、ジオパークに申請中の磐梯山で開催します。以下、日本地震学会の広報紙「なるふる」に掲載される記事と同じ案内文を紹介します。

高木秀雄（ジオパーク担当理事）

磐梯山で「お宝さがし」= 8月6、7日に東北初の地震火山こどもサマースクール

地球科学の第一線の専門家と小中高生が一緒に地球の活動を楽しく発見する恒例の地震火山こどもサマースクールの第12回は、「磐梯山のお宝さがし」をテーマに、8月6、7日に、福島県で開催いたします。

3月11日に超巨大な地震を起こした太平洋プレートの沈み込みは、東北地方にたくさんの火山も作りだしています。福島県会津地方にある磐梯山は、1888年の噴火で起きた「岩なだれ」で500人近くが犠牲になった場所です。大きく崩れた山が谷を埋め、「五色沼」などの美しい湖が点在する景色を作り、風景と温泉を楽しみに大勢の観光客が訪れる場所になっており、自然の営みの恐ろしさと恵みを知ることができる場所として、今年「日本ジオパーク」に名乗りを上げています。そんな磐梯山周辺のフィールドを楽しく観察し、山がどのように高くなり、また崩れていくのか、大地の仕組みを実感できる実験なども行

います。

今年から、日本地質学会も主催学会に入り、地震、火山、地質の第一級の専門家が講師にそろい、地元や各地の中高教師らもスタッフに参画します。参加するこどもたちは、2日目の最後に地元の住民らを対象にした公開フォーラムで、発見したことを全員で発表します。

募集対象は小学校5年生から高校生まで、参加費は2,000円です。募集要項などは、以下のURLでごらんいただき、申し込みは北塩原村役場内の磐梯山ジオパーク協議会事務局までFAXで受け付けます。http://www.kodomoss.jp/ss/bandai/

記事・写真提供：中川和之（時事通信社山形支局長、日本ジオパーク委員会委員）



室戸ジオパーク行当海岸で、液状化の痕跡を探すこどもたち

支部コーナー

☆関東支部

報告

地質技術伝承講習会・総会報告

2011年4月24日東京都大田区産業プラザにおいて、地質伝承講習会および関東支部総会が開催された。京急線蒲田駅から徒歩5分の会場で、天気にも恵まれ、多くの方々にご参加いただいた。

地質技術伝承講習会 14:00~16:00

関東地質調査業協会との共催事業として開催された。

【講師】 三木 茂 氏

基礎地盤コンサルタンツ(株) 保全・防災センター

【タイトル】 「トンネル事前調査の課題と物理探査」

【参加者】 61名

学会員および関東地質調査業協会からほぼ同数の参加者があった。講習会は、トンネル工事で生じる設計・施工不一致の問題提起にはじまり、物理探査の各手法で地質構造把握にどのような差が生じるのか、また地質の違いによって探査応答にどのような差が生じるかなど、豊富な経験をもとに、多くの具体例が紹介された。地質学的にも興味深い講習会であった。

総会 16:00~17:00

総会に先立ち、東日本大震災で亡くなられた方々に黙祷が捧

げられた。総会は、参加者28名、委任状104通で支部会員(1,715名)の1/20以上をもって成立を確認し、議事に入った。議題は2010年度活動報告、会計報告、支部規約改正、2011年度活動計画、会計予算の順に審議されいずれも承認された。なお、支部規約改正は、支部幹事定数を30名から現実的な20名以内にする事、幹事の中で新たに幹事長職を設けること、および支部顕彰制度を新設することの3点であった。なお終了時に、藤本常務理事および伊藤支部長より水戸大会に向けての準備状況、東日本大震災に対する学会としての今後の対応について報告があった。(幹事 笠間友博)



地質技術伝承講習会

Islands Arcは、年4回発行されます。最新号のVol. 20 Issue 2が2011年6月に発行されました。日本語要旨をニュース誌と学会ホームページ (<http://www.geosociety.jp>) にも掲載しています。全文はオンライン (<http://www.blackwell-synergy.com>) で無料閲覧できますので、是非ご覧下さい。

(Island Arc編集委員会)

Vol. 20 Issue 2 (June)

Island Arc Award (2011)

Evaluation of factors controlling smectite transformation and fluid production in subduction zones: Application to the Nankai Trough. <Island Arc, 17, 208-230 (2008)>

Demian M. Saffer, Michael B. Underwood and Alexander W. McKiernan

沈み込み帯におけるスメクタイトの分解と流体の放出をコントロールする要素の評価：南海トラフへの応用

(※受賞理由等は次号7月号News誌の総会記事内に掲載予定です)

[Research Articles]

1. Oxygen and lead isotopic characteristics of granitic rocks from the Nansha block (South China Sea): Implications for their petrogenesis and tectonic affinity

Quanshu Yan, Xuefa Shi and Naisheng Li

南沙微小地塊（南シナ海）の花崗岩質岩の酸素同位体及び鉛同位体の特徴：成因とテクトニックな類似性について

南シナ海地域の先新生代の地史は、今なお議論されている問題である。南シナ海の発達を明らかにするためには、微小地塊に含まれる花崗岩類の成因と帰属をより正確に理解することが必要である。本研究では、南沙微小地塊の2カ所のドレッジで回収された花崗岩質岩試料の全岩酸素同位体比および鉛同位体比を求めた。酸素同位体のデータをすでに公表されているストロンチウム同位体のデータと結びあわせることで、グループIの岩石類 ($\delta^{18}\text{O} = 6.00 - 7.20\%$; average = 6.64%) が、微小地塊の南東側における中生代沈み込み帯から付加された物質あるいは流体によって汚染されたマントルに由来することが明らかになった。グループIIも同様にマントルに由来するが、二次的に地殻物質による汚染を受けている。南沙微小地塊は高い放射性鉛比 ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}_i = 18.602 - 18.756$, $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}_i = 15.660 - 15.713$, $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}_i = 38.693 - 38.893$) をもち、このことは、南沙微小地塊が構造的に南陵県 - 海南地塊あるいは南シナ地塊に属することを意味している。この結論は、以前に行われたNd同位体の研究結果と良い一致をみる。我々の研究の結果は、南シナ海に散点的に分布する他の微小地塊の中には、南シナ地塊の破片が含まれる可能性を示唆している。先新生代における南シナ海地域の発達史をより正確に求めるためには、さらなる研究が必要である。

Key Words : Geochemistry, granitic rock, Mesozoic era, Nansha microblock, petrogenesis, South China Sea

2. In-situ stress at a site close to the Gofukuji Fault, central Japan, measured using drilling cores

Yasuo Yabe and Kentaro Omura

掘削コアから推定した牛伏寺断層近傍の地殻応力

矢部康男・小村健太郎

牛伏寺断層近傍で行った掘削により深度327mと333mで採取されたコア試料に、変形率変化法 (DRA), AE法, AE率変化法 (AERA) を同時適用し、地殻応力を推定した。いずれの深度でも、横ずれ断層型の応力場が推定された。掘削時に、深度333mでは、孔壁を構成する岩石である花崗閃緑岩の引張強度と同程度の約6.4MPaの引張応力が孔壁に作用した。深度327mでは引張応力は、同強度よりも小さかった。これらは、Drilling-Induced Tensile Fractureが深度329-334mで発生したと整合する。牛伏寺断層に作用する法線応力に対するせん断応力の比は0.4-1.0で、室内岩石実験の摩擦係数と同程度である。これは、地震の再来間隔に基づく長期評価で、地震発生の切迫度が高いと評価されている同断層の強度がすでに回復していることを表しているのであろう。

Key Words : core method, fault strength, Gofukuji Fault, in-situ stress

3. Relicts of deformed lithospheric mantle within serpentinites and weathered peridotites from the Godzilla Megamullion, Parece Vela Back-arc Basin, Philippine Sea

Yumiko Harigane, Katsuyoshi Michibayashi and Yasuhiko Ohara

フィリピン海パレスベラ背弧海盆のゴジラメガムリオンから採取された蛇紋岩と風化したかんらん岩に残されたマントルリソスフェアの変形構造

針金由美子・道林克禎・小原泰彦

フィリピン海パレスベラ海盆のゴジラメガムリオン全体から採取された蛇紋岩と風化したかんらん岩の変形構造過程を明らかにした。これらは構造ごとにマッシュピ、フォーリエーテッド、マイロナイトに分けられた。岩石に残されていた初生的な鉱物 (斜方輝石, 単斜輝石, スピネル) には塑性変形の際に見られる微細構造が観察されたが、蛇紋石にはそのような変形構造は見られなかった。以上の観察結果からマントルリソスフェアにおいて延性剪断帯が発達したこと、変形の後に蛇紋岩化作用が生じたことを示唆する。これらの構造を持つ岩石がゴジラメガムリオン上に分布していることから、マントルリソスフェアに生じた変形構造はゴジラメガムリオンの形成過程に関連していたと考えられる。

Key Words : Godzilla Megamullion, Parece Vela Basin, peridotite, Philippine Sea, serpentinite

4. Slab partial melts from the metasomatizing agent to adakite, Tafresh Eocene volcanic rocks, Iran

Mohammad R. Ghorbani and Rasoul N. Bezenjani

イラン, Tafresh 始新世火山岩類中のアダカイト生成に関わるスラブ部分溶融と交代作用

Urumieh-Dokhtar Magmatic Assemblage (UDMA) の一部をなす Tafresh地域に分布する始新世火山岩類は、延長2,000kmにわたっ

地球化学的および鉱物学的にユニークな特徴をもつ、顕著な急勾配をもつ希土類元素パターンと角閃石斑晶の広範な出現は、主に安山岩質組成からなる始新世火山岩類で卓越する二つの大きな特徴である。アダカイト、すなわちここでは、角閃石(+黒雲母)に富むデイサイト($\text{SiO}_2=61-64 \text{ wt}\%$)の岩株と岩脈、を伴う火山岩類全体の地球化学的および鉱物学的特徴の一致は、一連の火山岩類の成因に関するスラブ由来のメルトの役割を明らかにするための鍵になる。スラブに由来する溶融は、混成岩(安山岩)のもととなったマントルウエッジの交代作用を受けた部分で生じている現在進行中のプロセスである。スラブ溶融交代作用の顕著な特徴をもつ玄武岩類の存在は、スラブ溶融を支持するもう一つの証拠である。島弧性のカルクアルカリ火山岩類とスラブ溶融交代作用を受けた玄武岩類および混成安山岩類との互層の存在は、スラブの溶融が沈み込みによって引き起こされたことを示唆している。爆発的な噴火の結果と考えられるTafreshカルデラの形成は、アダカイトの火山活動がガス成分を含むマグマの活動であることと調和的である。マグマがガス成分を含んでいたであろうことは、含水鉱物が普遍的に認められることからわかる。始新世の時代、沈み込むスラブはTafresh地域直下の角閃岩-エクロジヤイトの形成に十分な深さに達していたと考えられる。沈み込みの幾何学的配置や下位に位置するマントルのより急激な地温勾配によって生じたスラブの変形は、UDMAに特有の岩石の組合せの発達を助長したスラブ融解を引き起こしたと考えられる。

Key Words : adakite, Eocene, metasomatized mantle, geochemistry, Iran, Urumieh-Dokhtar

5. Sedimentary history with biotic reaction in the Middle Permian shelly sequence of the Southern Kitakami Massif, Japan

Yuta Shiino, Yutaro Suzuki and Fumio Kobayashi

南部北上帯中部ベルム系の化石層について、その堆積過程と古生物の応答

椎野勇太, 鈴木雄太郎, 小林文夫

日本などの活動的大陸縁辺部で見られるような地殻活動は、堆積盆において様々な底質環境を生む原動力となる。そのため、生物遺骸が複数の供給過程を経て埋没した場合は、その堆積盆における見かけ上の生物多様性が高くなるため、化石生物相とその変遷を理解する上で大きな障害となる。本研究は、活動的な堆積盆であった宮城県気仙沼市上八瀬地域の中部ベルム系について、生物遺骸群の埋没過程および個生態学的特性を考慮した堆積相解析を基軸として、当時の堆積環境および後背地の時空的変遷を明らかにすることを目的とした。上八瀬地域の中部ベルム系は、下位から細尾層、上八瀬層、黒沢層に区分される。細尾層は、陸棚上部から沖浜へと変遷する堆積環境を示しており、後背地には活発なデルタシステムが想定された。一方、下部外浜から外側陸棚へと堆積環境が変遷する上八瀬層について、生物遺骸の個生態および埋没過程を復元すると、1) 砂浜、2) 沿岸のリーフ、3) 堆積盆に近接する孤立した硬質な浅海底質、を後背地とすることが明らかになった。そのため、生息場の異なる生物、ひいては相反する温度指標種とされる生物遺骸までもが共産し、見かけ上の混合生物相が形成されていた。上位の黒沢層は、堆積環境としては細尾層下部に対応するものの、デルタシステムの影響が低く、化石生物の多様性が著しく低い点で異なる。生層序学的研究によれば、ベルム紀キャピタン期の最初期は、細尾層と上八瀬層の境界付近に対比される。上八瀬層で見出された孤立した硬質性の浅海底質は、キャピタン期初期に南部北上帯の近隣各地

で形成された可能性が高く、広域に渡って見かけ上の高多様性を生み出していたと考えられる。

Key Words : biostratigraphy, Guadalupian, Paleozoic, taphonomy, tectonics, Tethys

6. Detrital heavy minerals from Lower Jurassic clastic rocks in the Joetsu area, central Japan: Paleo-Mesozoic tectonics in the East Asian continental margin constrained by limited chloritoid occurrences in Japan

Hiroshi Kamikubo and Makoto Takeuchi

上越地域下部ジュラ系岩室層の碎屑性重鉱物：本邦クオリトイドの限定的産出が示すアジア東縁の中古生代テクトニクス

上久保 寛, 竹内 誠

上越地域に分布する下部ジュラ系碎屑岩層である岩室層から、本邦で3例目となる碎屑性クオリトイドを発見した。この発見は、本邦においてジュラ紀碎屑岩にのみ限定的に碎屑性クオリトイドが産することを示し、ジュラ系の後背地において、これまでに指摘された活動的の火成弧から開析された火成弧への変化に加えて、含クオリトイド変成岩の削剥が進行していたことを示す。

ジュラ紀碎屑岩に産する碎屑性クオリトイドの供給源として、日本各地に散点して分布するベルム-三疊紀含クオリトイド変成岩類が候補と考えられ、本邦ではこれら以外に先ジュラ紀含クオリトイド変成岩は知られていない。この変成岩類は、飛騨変成岩類、宇奈月変成岩類、竜峰山変成岩類および日立変成岩類であり、共通して石炭-ベルム紀の原岩堆積年代が報告され、また日立変成岩類を除き共通してベルム-三疊紀の変成年代が推定されている。さらに、日立変成岩類の変成年代も白亜紀以前の時代がある可能性がある。一般的に多くの含クオリトイド変成岩は、その原岩がAlに富む過程に強度風化作用が関わることから、風化の発達する安定大陸から変成作用を生じる造山帯への地質環境の変化を示す。従って、本邦の含クオリトイド変成岩類は、元来一つの変成帯として形成され、東アジアに当時存在した大陸の縁辺に堆積した原岩を起源とすると考えられる。既存の古生物学および岩石学分野の研究に基づけば、このベルム-三疊紀変成帯は、中央アジア造山帯と北中国地塊との衝突境界に関連すると推定される。本邦ベルム-三疊紀碎屑岩の後背地の変化から、この大陸衝突帯に参加していた地質体の上昇・削剥の順序に起因して碎屑物供給の時間的変化が生じた事が示唆される。

Key Words : continental collision, deeply weathered soil, detrital chloritoid, Iwamuro Formation, Jurassic deposits, provenance

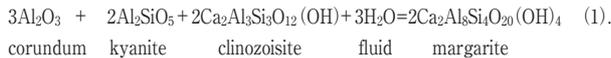
7. Reaction microstructures in corundum- and kyanite-bearing mafic mylonites from the Takahama Metamorphic Rocks, western Kyushu, Southwest Japan

Kazuhiro Arima, Takeshi Ikeda and Kazuhiro Miyazaki

西九州、高浜変成岩に産するコランダム、藍晶石を含む苦鉄質マイロナイトの反応組織

有馬和宏, 池田 剛, 宮崎一博

西九州に産する低圧高温型の長崎変成岩の一つである高浜変成岩には、高変成度のマイロナイトが産する。その中の苦鉄質岩にはマーグライト集合体がコランダム、藍晶石を包有する反応組織がみられる。これは、 $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-H}_2\text{O}$ 系の以下の後退変成反応で説明される。



質量保存および化学ポテンシャル図の解析より、藍晶石とコランダムの中に存在する化学ポテンシャル勾配が、岩石中でのCaO、SiO₂の移動を駆動したと考えられる。

岩石のマイロナイト化の時期は、露頭や薄片の観察から最高変成作用と反応(1)の間と推定される。最高変成作用と反応(1)の温度圧力を推定することによって、マイロナイト化の温度圧力条件は、530~640°C、1.2 GPa以上と見積られた。この圧力は島弧下の下部地殻に相当する。

Key Words : margarite-forming reaction, mylonites, reaction microstructure, Takahama Metamorphic Rocks

8. SHRIMP dating of magmatism in the Hitachi metamorphic terrane, Abukuma Belt, Japan: Evidence for a Cambrian volcanic arc

Michio Tagiri, Daniel J. Dunkley, Tatsuro Adachi, Yoshikuni Hiroi and C. Mark Fanning

阿武隈帯日立変成地域における火成作用のSHRIMP年代測定：カンブリア紀火山弧の存在

田切美智雄, Daniel J. Dunkley, 足立達朗, 廣井美邦, C. Mark Fanning

日立変成地域の変成された火山岩類及び深成岩類のSHRIMP年代値から、赤沢層、玉簾層、西堂平層は、約5億年前のカンブリア紀後期の日本最古の地層であることを示した。火成岩類の化学組成から、赤沢層と玉簾層はカンブリア紀後期の火山弧であったと結論した。他方、砂泥互層が卓越する西堂平層は、大陸棚や大陸斜面で堆積したものである。赤沢層と大雄院層の間には約1.5億年の不整合がある。ハイアタスや最近の年代値の結果から、日立カンブリア系の所属について北中国地塊や佳木斯(ジャムス) - カンカ地塊との関係を論じた。

Key Words : Abukuma Belt, Cambrian volcanic arc, Hitachi metamorphic terrane, North China block, SHRIMP zircon age, unconformity

9. Evolution of animal multicellularity stimulated by dissolved organic carbon in early Ediacaran ocean: DOXAM hypothesis

Akihiro Kano, Yoko Kunimitsu, Tetsuhiro Togo, Chizuru Takashima, Fumito Shiraishi and Wei Wang

初期エディアカラ紀の海洋での溶存有機炭素により促された動物の多細胞化：DOXAM仮説

狩野彰宏, 國光陽子, 東郷徹宏, 高島千鶴, 白石史人, 王偉

ガスキエス氷期(約580Ma)後に開始した海洋の酸化が多細胞動物の進化を促した要因だとされているが、それ以前に少なくとも海綿動物は出現していた。動物進化の第一のステージを説明するために、本論は溶存有機炭素の蓄積と動物の多細胞化を関連づけたDOXAM仮説を提唱する。南部中国などに分布する地層の地球化学的研究によると、マリノアン氷期(655-635Ma)直後の層状化した海洋で、膨大な溶存有機炭素が滞留したとされる。有機炭素は濾過栄養動物の食料になり、海綿・刺胞動物を頂点とした食物連鎖の基礎となった。同様の生態系と海洋構造はIODP第307次航海で掘削された現在の深海サンゴマウンドにもある。この仮説は原始的な動物門(海綿・刺胞動物)が濾過栄養であることと整合的である。濾過栄養生態系の進化は有機炭素溜りを取り除き、海洋を酸化させたかもしれない。その後、新中生代末の生物進化は左右相称動物の出現という第二のステージへと移行した。

Key Words : animal evolution, carbon isotope, dissolved organic carbon, Doushantuo Formation, IODP, Neoproterozoic

10. Bacterial symbiosis forming laminated iron-rich deposits in Okuoku-hachikuro hot spring, Akita Prefecture, Japan

Chizuru Takashima, Tomoyo Okumura, Shin Nishida, Hiroko Koike and Akihiro Kano

秋田県奥奥八九郎温泉の縞状鉄沈殿物を形成する微生物の共生関係

高島千鶴, 奥村知世, 西田伸, 小池裕子, 狩野彰宏

縞状鉄鉱層に類似した鉄質沈殿物は現世の温泉環境でも見られ、鉄沈殿に関わる微生物群集とプロセスを直接的に検討できる。奥奥八九郎温泉の源泉に発達する鉄沈殿物はフェリハイドライトとアラゴナイトで構成されるsub-millimeter オーダーの縞状組織を示す。走査型電子顕微鏡観察や遺伝子解析の結果は、微好気性の鉄酸化細菌がフェリハイドライトを沈殿させたことを示す。源泉は酸素を含まず、鉄酸化細菌の生息には適さないが、沈殿物中に認められるシアノバクテリアの光合成が酸素を供給していた。奥奥八九郎温泉の鉄沈殿物のシアノバクテリアと鉄酸化細菌の共生関係は、縞状組織が光合成活動の強度を反映した可能性があることを示す。本研究は鉄沈殿物についての新しい微生物モデルと浅海性縞状鉄鉱層に対する新しいメカニズムを提供するかもしれない。

Key Words : banded iron formation, cyanobacteria, ferrihydrite, iron-oxidizing bacteria, photosynthesis

研究室紹介
金沢大学理工学域自然システム学類地球学コース
構造岩石学研究室（水上研究室）

石神慎太郎
金沢大学自然科学研究科
地球環境学専攻博士前期課程

本研究室の概要

現在地球学コース・地球環境学専攻には、研究分野ごとに大きく分けて鉱物・結晶学、地殻化学、地質・古生物学、水圏地表環境学、同位体・水質地球化学、地球物理学の6つの研究グループがあり、1つの研究グループは2～4つの研究室から構成されています。

本研究室は地殻化学グループに属しており、地球の深部構造の解明というテーマのもと、主に変形構造や熱構造といった「構造」に注目し、岩石学、構造地質学、分光学などの手法を用いてその形成過程と地質学的な意味を考えます。

本研究室は3年前にできたばかりで、学生は博士前期課程4名、卒論生1名の計5名と小さな研究室ですがその分、フットワークの軽さは抜群です。

現段階の研究地域は愛媛県の東赤石岩体と新宮のみですが、今後三重県や福井県、長野県と広げていく予定です。研究は主にフィールド調査を伴いますが、研究テーマによってはフィールド調査を行わず、すでにあるサンプルを用いて研究することもあります。フィールド調査は例年4月と9月に行います。

ゼミは毎週月曜日の16:30から地球学ゼミナール、火曜日の13:30から地殻化学ゼミを、その後同じ地殻化学グループの森下研究室と合同ゼミを行います。また週に一度、各々の研究の進み具合や近況の報告をします。天気がいい日にはキャッチボールやフットサルをすることもあります。長期休暇中は趣味と実益を兼ねた地質見学旅行（昨年は新潟県の糸魚川や長野県

の和田村へ）や他の大学との合同セミナー、シンポジウム、巡険を行います。

水上知行 助教

自然をこよなく愛する二児の優しいパパであり、スポーツ万能、頭脳明晰である。ダンスまでそつなくこなすため不得意なスポーツはないのではと学生の間で噂されています。沈み込み帯および海洋底における熱・物性・物質構造についてラマン分光分析を1つの軸として研究しており、構造からその本質を突き詰めるべく、さまざまな分野、手法を取り入れ、型にはまった岩石学ではなく、次の時代の岩石学を日々模索しています。研究のモットーは「成果より誠実さ」です。

野口 渉 (M2)

研究室に配属される学部4年生から現在に至るまで、日々研究に没頭しています。卒業論文では、愛媛県新宮に産する斜長石かんらん岩捕獲岩の研究を行い、特にかんらん岩に含まれる斜長石の成因について考察しました。修士論文では、卒業論文で解決していない問題及び、斑レイ岩捕獲岩についての研究も進めています。研究生活は、難しい問題に取り組むため、非常に忙しいですが、その分やりがいも生まれ、とても充実しています。

服部達也 (M2)

人ごみで皆がバラバラになっても、服部さんの位置だけは皆が分かる程身長が高く、190cm近いといわれています。またその優しい性格から名実ともに水上研の大樹といえるでしょう。卒業論文は三波川帯の東赤石カンラン岩体を、岩石学的手法を用いて、組成・構造を研究し、そこで見られた組成層構造から火成集積作用について考察しました。修士論文ではそれをさらに深めていく予定です。

石神慎太郎 (M1)

石ひろいが趣味で調査に行っても関係ない石ばかり拾ってし



水上研の集合写真（ラマン分光分析機の前で撮影）

まい、家の中が石だらけなのが最近の悩みで、どの研究室に行くか悩んでいる時に水上先生の「東赤石ではきれいな石を見ることができる」という言葉に魅かれて水上研に決めました。卒業論文では東赤石岩体におけるリザーダイトの産状についてまとめましたが、修士論文では具体的な研究テーマは検討中ですが、微量元素の濃集プロセスに関する内容で進めていく予定です。

横山寛紀 (M1)

自称、弓道をこよなく愛する水上研のムードメーカー。どんな話題を振っても話についてこられるほどの知識人でもあります。卒業論文のテーマは三波川帯東赤石超マフィック岩体のアンティゴライト剪断構造と上昇履歴における位置づけで、修士論文ではアンティゴライト変形構造の沈み込み境界における役割について研究を進めていきます。

岡崎 友 (B4)

今年度、水上研究室に配属されました岡崎です。岩石についての知識がかなり乏しく、右も左もわかっていない学生です。なかなか苦しい日々を送っています。そんな中、唯一の楽しみは研究室にあるマンガを読むことです。つつい読みこんでしまい、時間が経ってしまいます。卒論では、三波川帯の変泥質岩中のザクロ石包有物についての研究をしていこうと考えています。まだ、いまいち自分の研究を理解していない状況です。なんとか卒業できるよう頑張っていきます。

研究地紹介～東赤石かんらん岩体～

岩相記載

東赤石山は愛媛県四国中央部に位置します。かんらん岩体で、東赤石かんらん岩体で見られる主な岩石は、ダナイト、ウェールライト、単斜輝岩、ザクロ石単斜輝岩です。全体積の80%以上がダナイトで、残りの岩石は厚さ数10メートルから数ミリメートルの層としてダナイトに挟まれています。クロム鉄鉱が濃集するクロミタイト(クロムの鉱石)も薄い層として見られ、ザクロ石ウェールライトやザクロ石ハルツパーガイトなどのザクロ石カンラン岩もわずかに含まれます。そして、これらの岩石の吸水変質によって形成された、蛇紋岩や角閃岩なども、岩体に広く見られます。東赤石岩体には、強い面構造を示す片状ダナイトと、一見無構造の塊状ダナイトがあります。片状ダナイトには蛇紋石が含まれていて、面の上できらきらと光を反射します。塊状ダナイトは肉眼では無構造に見えますが、構成鉱物であるカンラン石は結晶方位に定向性(格子定向配列)を持っています。

調査内容

私たちは岩石の構造を理解するために必要な、上にあげたような線構造や面構造の情報を得るために、走行傾斜と測定面の方位を記録して定方位で試料採取したり、どこにどのような岩石があるのか地図上に記録したりします。また化学組成の連続性を議論するため等距離での採取も行います。



東赤石山風景(東赤石山山頂付近で撮影)

巡険

2010年の秋には3泊4日の日程で他大学の学生、先生方とマントルウェッジの層構造や、沈み込み帯のスラブ・マントル境界などを巡険し、議論を交わしました。1日目は翌日以降に巡るルートの紹介と自己紹介を兼ねた食事をしました。2日目は地殻-マントル境界の観察と、ダナイトの変形構造を、時間をかけて観察し、議論するなど有意義な時間を過ごしました。この日は山荘に泊まり、電気が通っていないなど不便な点がありつつも、周りに明るいものが無いため、星がきれいに見え、普段見ることのできない景色を堪能しました。3日目はマントルウェッジの層構造と変形構造を観察しました。その後下山して宿でおいしい料理とお酒を存分に楽しみ、翌日は東赤石山との別れを惜しみながらそれぞれの岐路につきました。

本研究室ではやりたいこと、興味を持っていることなど、テーマの持ち込みがあればそれについて水上先生と相談し最終的にテーマを決めます。また特にテーマが浮かばない場合は水上先生からいくつかテーマが出され、その中から選びます。どちらにしても学生の長所を活かせるテーマを納得いくまで相談していただけます。詳しい情報は水上研のホームページ(<http://earth.s.kanazawa-u.ac.jp/~mizukami/>)に掲載されていますので、興味があればぜひ見てみてください。また研究室訪問等なにかございましたら石神慎太郎(Email: sisigami@stu.kanazawa-u.ac.jp)までお願い致します。

常時投稿をお待ちしています。院生コーナーの編集は現在以下の4名でおこなっています。原稿はe-mailでいただければ幸いです。

k1799462@kadai.jp
b.honda@ruri.waseda.jp
yhamada@eps.s.u-tokyo.ac.jp
gsc421511@s.okayama-u.ac.jp

中谷大輔(鹿児島大)
本田豊也(早稲田大)
濱田洋平(東京大)
湯川弘一(岡山大)

日本地質学会会員名簿作成アンケートの実施について

日本地質学会では、学会員相互の交流と親睦を図る目的で、会員名簿を発行することを運営規則にうたっております。2011年はその発行年にあたり、本年11月末日発行の予定で準備を行っております。

名簿の発行様式は前回と同様で、全会員を収録します。本会としては、個人情報保護法の制約はあるとしても、会員の皆様上記の目的に沿って利用できるような、従来規模の名簿を作成したいと考えておりますので、調査の実施にご理解とご協力をお願いいたします。

また、名簿作成時の会員以外は配布対象とはせず、会員も含めて発行後の販売は一切行わないことはこれまでどおりです。

名簿作成までの手続きを次のように行います。

1. ①「名簿掲載アンケート：会員名簿訂正・変更・登録カード」を提出していただく、もしくは、②学会ホームページから「会員のページ」へログインし、ご自身の情報を訂正・変更してください。

①名簿掲載アンケートを提出する場合：本アンケートは名簿掲載に関する確認も兼ねています。訂正、変更の有無に関わらず、名簿掲載選択項目について掲載を拒否する項目がありましたら、必ずアンケートの書き方の指示に従って掲載拒否の意思をお示し下さい（アンケートの書き方の詳細は後段を参照）。

②Web画面上から更新する場合：「会員のページ」へログイン後、ユーザメニューの「アカウント情報」画面でご自身の情報を確認し、「プロフィールの編集」にて会員情報の訂正・変更をして下さい。編集画面下側に会員名簿（冊子）への掲載について確認する項目がありますので、**掲載を拒否する項目には『非掲載』にチェック（✓）をつけて下さい。**チェックのついていない項目は掲載承諾いただいたものとします。

①、②いずれの場合でも、掲載を拒否する項目がある方は必ず意思表示してください。チェックのついていない項目については掲載承諾いただいたものとします。なお、アンケートの返送のない会員（Web画面上で更新のない会員）については前回の名簿作成時と同様に「推定承諾」とみなし、2009年版会員名簿に掲載されている項目に準じて掲載いたします。

2. アンケート提出およびWeb画面更新締切：2011年10月7日（金）とします。

2011年6月
運営財政部会会員担当 向山 栄

「名簿掲載アンケート：会員名簿訂正・変更カード」記載について

本アンケート用紙（本誌別掲）は、基本的にWeb画面上で更新しない方に提出していただきます。アンケートには、会員として登録されている（登録できる）基本項目を、すべて挙げてあります。各項目の内容について訂正や変更がある場合には記入してお出してください。なお、会員名簿にはこれらの項目のうち、下記の名簿掲載項目（必須、選択）を載せます。選択項目については、個人の希望によりますので、選択項目について**掲載を拒否する項目がある場合には、該当する項目の欄にチェック（✓）を入れ、**掲載拒否の意思をお示し下さい。チェックのついていない項目は掲載承諾いただいたものとします。

なお、アンケートの返送のない会員については「推定承諾」とみなします。

1. 名簿に掲載できる項目：※氏名（ふりがなつき）、出身校、卒年、※所属先、所属部課名、所属先電話、FAX番号、連絡先住所＝自宅住所または所属先住所、自宅の場合は自宅の電話、FAX番号、メールアドレス（所属先または個人のどちらか一方）
2. 名簿に必ず掲載する項目：上記の※印つき項目、氏名、所属（ない場合は掲載しない）
3. 名簿掲載を選択できる項目：上記の※印のない項目すべて
4. 選択項目のうち掲載を拒否する項目がある場合：選択項目の欄にチェック（✓）を入れてください。✓印がない項目は掲載承諾いただけたものとします。
5. 名簿に掲載されない項目：会員番号、生年月日、興味専門分野、専門部会
6. 掲載様式例

氏名	出身校	卒業年	勤務先	〒	連絡先住所<e-mail>
オシノ 地質学	マナブ 地質大環境	71	地質調査（株）地質部 ^①	03-5823-1150	101-0032 東京都千代田区岩本町2-8-15
			② 03-5823-1156		<main@geosociety.jp>

＜会員名簿の訂正・変更・登録についてのお願い＞

◎誤記・変更・追加などありましたら、楷書ではっきりと、アパート・下宿等は忘れずに書いてください。団地名など省略できる場合は省略形をお願いいたします。会員番号は雑誌の宛名ラベル左下の7桁の数字です。

◎名簿に必ず掲載する項目は※印付きの項目(氏名、所属[ない場合は掲載しない])です。

◎名簿掲載を選択できる項目は※印のない項目全部についてです。

名簿への掲載を拒否する項目がある場合には、選択項目の 欄にチェック (✓) を付けてください。

◎基本的には郵便物の受け取り先が名簿に掲載される住所です。受け取り先が勤務先のかたはできるだけ、郵便物が確実に届く範囲(部課名)までご記入願います。受け取り先を変更する場合は、欄外の受取先のいずれかに○をつけてください。

日本地質学会事務局 御中

FAX:03-5823-1156

E-mail : main@geosociety.jp

※印の項目(氏名、所属)は掲載必須項目です。掲載を拒否する選択項目には にチェック (✓) をつけて下さい。

会員番号	(年 月 日届)			
名簿掲載アンケート：会員名簿訂正・変更・登録カード				
ローマ字表記	生年月日	19 年	月	日生
※ 氏 名				
出身校	最終学歴について掲載を拒否する場合には左側の項目「 <input type="checkbox"/> 最終学歴」にチェックを、在学中のかたは、所属先の身分(学生・院生・研究生等)について掲載を拒否する場合には「 <input type="checkbox"/> 所属先の身分」にもチェックを付けてください。			
<input type="checkbox"/> 最終学歴	学校	年 月 卒・在学		
	大学	学部	年 月 卒・在学	
<input type="checkbox"/> 所属先の身分	大学	研究科	修士課程・博士課程	年 月 修・在学
	大学	研究生・その他()		
※ 所属先 所属先部課名まで記入				
<input type="checkbox"/> 所属先部課名	所属先は郵便物が確実に届く範囲(部課名)までをご記入下さい(掲載の可否に関わらず)。所属先部課名について掲載拒否を希望する場合には左側の <input type="checkbox"/> にチェックを付けてください。			
<input type="checkbox"/> 所属先住所	〒			
<input type="checkbox"/> 所属先電話・FAX	代表・ダイヤルイン TEL - - . FAX - -			
<input type="checkbox"/> 自宅住所	〒			
<input type="checkbox"/> 自宅電話・FAX	TEL - - . FAX - -			
<input type="checkbox"/> E-mail Address	自宅・所属先のどちらかを登録。			

郵便物の受け取り先(いずれかに○) 自宅 ・ 所属先

＜＜専門部会と興味専門分野について＞＞ (該当する項目に○印を付けて下さい)

◆ 専門部会への登録をお願いします。所属希望の部会を3つまで選択することができます。

- | |
|--|
| 1. 地域地質 2. 層序 3. 堆積地質 4. 現行地質過程 5. 海洋地質 6. 構造地質 7. 岩石
8. 火山 9. 応用地質 10. 環境地質 11. 情報地質 12. 古生物 13. 第四紀地質 |
|--|

◆ あなたの興味専門分野を教えてください。3つまで選択することができます。

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



写真：退官記念祝賀会での須鎗先生（65歳：徳島にて）

名誉会員 須鎗和巳先生を偲ぶ

2011年4月2日未明、須鎗和巳先生がお亡くなりになった。享年85歳であった。謹んで先生のご冥福をお祈りするとともに、先生が私達に残してくださったことをふり返ってみたい。

須鎗和巳先生は、1948年に東北大学理学部地質学古生物学教室を卒業、同年副手となられ、1950年に徳島大学学芸学部助手に転任、1965年に同教養部助教授に配置換えの後、1966年に同教授になられた。

四国赴任後の須鎗先生は、秩父累帯の研究に着手、その成果を1961年に東北大学博士論文“Geological and paleontological studies in central and eastern Shikoku, Japan”としてまとめるとともに、市川浩一郎、山下昇、中川衷三、石井健一氏らとともに、黒瀬川構造帯の一連の共同研究を推進された。その後、和泉層群の堆積学的研究にも着手、北縁部浅海相と中軸部タービダイト相との指交関係や、阿讃山脈の地質構造の解析に貢献された。先生は、地の利を生かした野外調査を基本とする研究を推進し、その領域は、秩父累帯、領家帯和泉層群、四万十帯、室戸半島第四系、中央構造線と吉野川平野の鮮新-更新統、御荷鉾帯・三波川帯の原岩堆積年代など、古生代から第四紀まで、四国の全ての地質体に及んでいる。

1970年代後半から80年代にかけてのプレート論による日本列島の地質の検証時期には、四国の秩父帯を中心に、率先してコノドント・放散虫等の微化石の検出に努められた。中でも御荷鉾帯と三波川帯の原岩堆積年代の解析は、特に情熱を注がれた感のある共同研究であり、「四国西部三波川帯主部よりの後期三疊紀コノドントの発見」（須鎗ほか、1980）により、日本地質学会より小藤賞を授与された。80年代の“放散虫革命”に際しては、“秩父帯全てがジュラ紀付加体か”という空

気が学会に漂い始める最中、それまでの区分による秩父帯中帯には、ペルム紀の混在岩相が確かに存在することをいち早く検証された。その先見性を裏付けることになる地質データは揺らぐことなく引用され続けており、その後のプレート論による新たな地史研究や外帯の構造形成論へと受け継がれている。同時期には、鳥巢層群の微化石による年代が白亜紀初期に及ぶ事をいち早く報告されたこともよく知られている。

高知県地質産図（1961）ならびに高知営林局管内表層地質図（1977）の刊行に当たっては、大学の先輩にあたる甲藤次郎氏（当時高知大学教授）の依頼で、データの収集・整理に尽力されたと伺っている。

地球科学の研究と教育に対する愛は、さまざまな形として表れ、とくにディベートを好まれた。何事にも誇りと熱意をもって取り組まれ、その薫陶を受けることができた私達は、大変幸せ者であったと、今になって思う事大である。お写真は退官記念の時の撮影であり、当時、薫陶の意を十分には解しきれない私どものために、研究室の廊下を挟んでの延々8時間に及ぶ“立会公開討論会”におつきあいいただいたことも、一度ならず、お写真の心なしか微笑んでいらっしやるお姿を、今では懐かしく、感謝の思いで受け止めている。

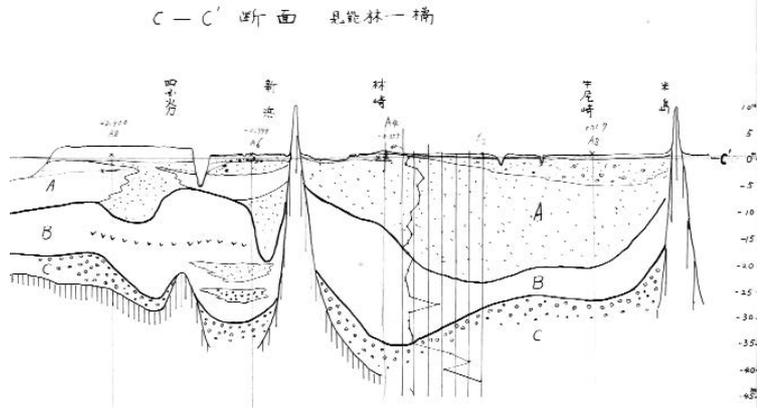
論文作成に於いては地質図の根拠となるルートマップなど記載の事実を明示することに努められた姿勢は、今後に継承したい。特に図面の墨入れをされるのが、お好きなようであった。研究室には専用の製図台と選りすぐりの製図用具一式が揃えられ、製図台に向かう姿を垣間見ることしばしばであった。地質調査の成果を納得のいく形で表現することへの意気込みの表れであったと受け止める。示した図は70年代初めに「徳島県の地質」をまとめられた際の、手書きの徳島平野地下地質のコンパイル原図のひとつである。

2011年3月11日の東日本大震災では、終戦～学生時代を過ごされた仙台をはじめとする東北地方の被害状況に、人一倍心を痛められたであろうことは想像に難くない。改めて、被災された方々にお見舞い申し上げますとともに、先生と犠牲となられた皆様のご冥福をお祈りいたします。

最後になりましたが、先生をはじめ黒瀬川研究グループが取り組まれた「坂州不整合」は、先生がお亡くなりになる直前の2011年2月に、「学史的にも重要な露頭」として、国の天然記念物に指定されましたこと（月刊文化財569号、2011年2月）を、先生はじめ共著の皆様にご報告いたします。

<主な著作>

Suyari, K., 1961, Geological and Paleontological Studies in



写真：須鎗先生自筆の論文原図の一部（1972年）

Central and Eastern Shikoku, Japan. Part I, Geology. *Jour. Sci. Gen. Educ. Univ. Tokushima*, **11**, 11-76.

Suyari, K., 1962, Geological and Paleontological Studies in Central and Eastern Shikoku, Japan. Part II, Paleontology. *Jour. Sci. Gen. Educ. Univ. Tokushima*, **12**, 1-64.

須鎗和巳・桑野幸夫・石田啓祐, 1980, 四国西部三波川帯主部よりの後期三疊紀コノドントの発見. *地質学雑誌*, **86**, 827-828.

市川浩一郎・石井健一・中川衷三・須鎗和巳・山下昇, 1953, 坂州不整合について - 徳島県那賀郡坂州附近の団体研究 -. 徳島大学学芸学部紀要 (自然), **3**, 61-74.

平山健一・山下昇・須鎗和巳・中川衷三, 1956, 徳島県剣山図幅及び同説明書. 徳島県, 52p.

山下昇・須鎗和巳・中川衷三・平山健一, 1958, 徳島県富岡・日和佐図幅及び同説明書. 徳島県, 24p.

中川衷三・岩崎正夫・須鎗和巳・阿子島功・寺戸恒夫, 1972, 徳島県地質図及び同説明書「徳島県地質」. 徳島県, 119p.

甲藤次郎・須鎗和巳・鹿島愛彦・橋本勇・波田重熙・三井忍・阿子島功, 1977, 高知営林局管内表層地質図. 高知営林局.

岡野健之助・須鎗和巳・鈴木堯士・木村学・波田重熙・坂東祐司, 1984, 地球科学概論. 朝倉書店, 174p.

須鎗和巳・岩崎正夫・鈴木堯士 (編), 1991, 日本の地質第8巻 四国地方, 共立出版, 266p.

須鎗和巳先生の御略歴

1926年3月 岡山県和气郡佐伯町 (現和气町) で誕生

1945年3月 旧制第六高等学校卒業

1948年3月 東北大学理学部地質学古生物学科卒業

1948年5月 東北大学理学部副手着任

1949年6月 東北大学理学部文部教官三級

1950年1月 徳島大学学芸学部助手 (1952年講師, 1960年助教授)

1961年3月 理学博士 (東北大学)

1965年4月 徳島大学教養部助教授

1966年4月 徳島大学教養部教授 (1970年8月~72年8月教養部長)

1981年4月 日本地質学会小藤賞受賞

1991年3月 徳島大学退職

2004年 勲三等瑞宝中綬章授章

2011年3月 徳島市にて死去

(石田啓祐)

追悼



中世古幸次郎先生のご逝去を悼む

日本地質学会名誉会員の中世古幸次郎先生は昨年よりご病気に療養中のところ、本年 (平成23年) 4月21日に逝去されました。86歳でした。

中世古先生は大正14年 (1925) 2月3日に大阪にお生まれになり、旧制大阪府立天王寺中学、大阪高等学校を経て、昭和23年 (1948) に京都大学理学部地質学鉱物学科をご卒業なさいました。昭和24年 (1949) 京都大学理学部助手、昭和25年 (1950) 社団法人地下資源協会にご奉職後、昭和27年 (1952) 大阪大学分校助手として赴任され、昭和63年 (1988) 大阪大学教養部教授として退官されるまで、35年以

上にわたり大阪大学で教育・研究に努められました。その間、昭和48年 (1973) 石油技術協会賞、昭和55年 (1980) 日本古生物学会学術賞、平成元年 (1989) 地盤工学会功労賞を受賞されています。定年後は神戸山手女子短期大学教授として、平成8年 (1996) 3月まで教鞭をとられました。

中世古先生の数あるご研究のうち、最も有名で日本の地質学に大きな影響を与えたのは、1950年代に始められた放散虫化石の研究です。先生は京大時代より横山次郎教授の下で、日本海側の新第三系の層序学的研究を行われました。そして、底生有孔虫・浮遊性有孔虫の研究を経て、当時ほとんど未踏の分野であった放散虫化石の研究に着手されました。その頃、世界的にも放散虫化石を研究していたのはアメリカのRiedelやロシアのLipmanぐらいで、戦後日本で本格的な放散虫化石の生層序学的研究は中世古先生に始まりました。日本海側をはじめとする日本の新第三系について放散虫化石生層序を確立され、現在の詳細な微化石層序の基礎を築かれました。その成果は石油探査にも生かされ、山形県の余目油田等が開発されました。

そして70年代後半からは、西村明子さんや大阪教育大の菅野耕三先生とともに、中・古生代放散虫化石の研究に着手されました。従来、薄片でしか観察できなかった珪質岩中の放散虫について、フッ化水素酸を用いた個体分離法を確立され、四万十帯や秩父帯、丹波・美濃帯などからの放散虫化石の分類に基づき、白亜系や三疊系の放散虫生層序を確立されました。

その成果を受けて、70年代末~80年代にかけて、放散虫化石による日本各地の“地向斜”堆積物の年代や構造の再検討が始まり、阪大教養部の中世古研究室には日本中から多くの研究者や大学院生、学生が教を乞いに集まりました。先生は分け隔てなく放散虫化石の処理法や研究法を情熱的に教えるだけでなく、研究に不可欠な最新の研究の動向や、多数の放散虫化石の文献情報を惜しみなく与えて、後進を育てようとなさいました。私もその一人で、同級生

とともに中世古研究室を初めて訪問したのは1979年5月でした。4年生の卒業論文中で右も左もわからない私たちに、四万十帯や秩父帯の白亜系や三畳系から抽出した放散虫化石を顕微鏡で見せながら、放散虫化石の重要性について情熱的に語って頂いたことをよく覚えています。

1981年、中世古先生の呼びかけにより、第1回放散虫研究集会在大阪市で開かれました。それまでの日本の放散虫研究者は菅野耕三先生、宇都宮大学の酒井豊三郎先生、大阪市立大学の八尾昭先生ら数人で、研究集会参加者の当初の予想は30人ぐらいでした。しかし実際には約120人が全国から集まり、成果は全40論文、485ページの第1回放散虫研究集会論文集（大阪微化石研究会誌第5号、1982）として中世古先生が自費出版されました。当時、海外でも放散虫研究者の数は多くなく、突然日本からこれだけ多数の放散虫研究が現れたことは驚きの目で迎えられました。1980年代前半の地質学会の年会で、中生代のセッションは放散虫化石の研究報告がほとんどを占めていたことをよく覚えています。

これらの研究を通じて、従来秩父古生層とされてきた地層からジュラ紀の放散虫化石が発見されただけでなく、これらの地層や四万十帯などでは、石灰岩やチャート、泥岩など岩相により形成年代が異なることも明らかとなり、地質学会や古生物学会で激しい議論が戦わされました。結局、これらは過去の付加体堆積物であることが明らかとなり、いわゆる“放散虫革命”と呼ばれる日本の地質学史上の大転換が起こったことは言うまでもありません。そして第一の功労者は中世古先生であることも衆目の一致するところでした。この間の経緯は、泊次郎氏著『プレートテクトニクスの拒絶と受容—戦後日本の地球科学史』（東京大学出版会）にも記されています。中世古先生は1970年代後半からこの大革命の正確な見通しを持たれ、それをもとに後進を導いてくださったのです。

現在も日本の放散虫研究者は世界有数で、3年に1度の国際放散虫研究集会上でも国別参加者数は毎回最多です。さらには、古生代から現世までの放散虫を研究している国は日本だけと言えるでしょう。このような放散虫研究の隆盛は中世古先生のご努力の賜物と感謝するのみです。

中世古先生の研究態度の特徴は、学術研究の成果を常に実社会の問題に応用して、いわゆる科学者の社会的責任を果たされたことです。戦後、大阪の都市域が急速に広がり、

郊外の住宅地等の大規模な開発が進んだ時、先生は、第三紀層序学の知識と経験を活かして、大阪府とその周辺の地盤調査を精力的に進められました。そして、「土地性向」という概念を確立して、千里丘陵や泉北丘陵の大規模開発など、地盤地質に関わるビッグプロジェクトのすべてに関わって技術上の数々の難問を解決され、通産省、住宅公団、道路公団、大阪府などによる開発に大きな貢献をされました。また、阪大を始め多くの大学の工学部で非常勤講師として地盤地質学や防災工学などの講義を担当されて、地質学の普及にご尽力なさいました。

たとえば泉北丘陵のニュータウン開発調査では、広範に分布する地すべりが大阪層群内のある特定の層準に存在する大規模な破碎帯で起こっていることを解明され、その後の関西一円での大規模開発に貢献されました。また、1994年に開港した関西国際空港の埋め立ては、世界初の軟弱地盤の条件下での厳しい大規模海洋土工事でした。工事に先立つ海底地盤調査に際し、先生は微化石層序学の手法を取り入れることを提案されました。そして、ボーリング試料の層序対比にナノ化石や珪藻、花粉、渦鞭毛藻、底生有孔虫などの微化石と火山ガラスの分析手法などを応用され、陸上における大阪層群の層序とも対比して、空港の海底地盤の詳細な構造を明らかにされました。このような海底地盤の新しい調査方法とその成果は土木工学界からも高く評価されています。最近では、活断層もある大阪府箕面市北部や茨木市北部の山間地における宅地造成開発などに力を注がれ、昨年ご病気で入院されるまで精力的に現地調査を行っておられました。

中世古先生の幅広いご研究は、私が関係させていただいた放散虫研究や関西空港の調査に限っても、独創的の一言に尽きます。先生は前人未到の分野を独力で開拓するだけでなく、よき先達として後進に進むべき道を示して下さいました。研究面では人一倍厳しかった先生も、仕事が終わるとささくで温かいお人柄でした。現代医学の常識に挑戦するかのよう、毎日ショートピースを100~200本吸い、毎晩ウイスキーのロックを何杯も飲みながら、後進相手に学問論を披露して下さいました。いつもタバコを指に挟んで、グラス片手にお話しされる先生のことを思い出します。

衷心より先生のご冥福をお祈りいたします。

(竹村厚司)

国立公園リーフレット たんけんシリーズ第2弾

屋久島地質たんけんマップ

—洋上アルプスは不思議な地質がいっぱい—

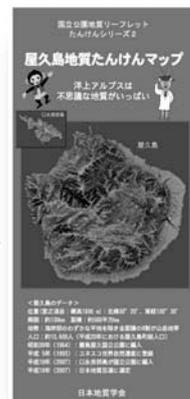
かわいいキッキくんとシカノスケ博士が
屋久島の地質をわかりやすく紹介してくれます。

会員頒価 300円

※20部以上ご注文の場合は割引あり

編著：日本地質学会地学教育委員会
屋久島地学同好会

発行：日本地質学会
B2版 12折 両面フルカラー印刷



シリーズ1
「箱根火山たんけんマップ」も
好評発売中！

購入希望の方は、学会事務局まで。
e-mail: main@geosociety.jp 電話: 03-5823-1150

候補地・写真

大募集！

「日本の地質構造百選」



日本地質学会構造地質部会では、「日本の地質構造百選」と題した書籍を企画しております。本書籍は写真を中心とし、手短な説明文とアクセスマップからなる、ハンドブック形式のものになる予定です。

つきましては、この書籍に載せるべき候補地および写真そのものを広く地質学会員のみなさまから大募集いたします。みなさまの提案や写真が書籍になるかもしれません！受付はホームページより行っております。

6月末で一旦閉め切られますが、7月上旬までは受付可能ですので、投稿可能な方はよろしくお願ひします。

奮ってご応募お願ひいたします！

「日本の地質構造百選」編集委員会ホームページ
<http://struct.geosociety.jp/JSGBBook2011/Top.html>



READING THE ISOTOPIC CLOCKS



地質年代の測定

御社の調査・研究に必要とされる信頼出来るデータおよび特別なお注文については、経験と実績の豊富な当社へおまかせ下さい。

- K/Ar 年代測定
- Rb/Sr 年代測定
- ^{14}C 年代測定
- 堆積速度の査定
(^{210}Pb , ^{137}Cs , ^7Be)

堆積速度の査定についての詳細は下記のURLをご参照下さい。

<http://www.iadc-dredging.com/terra-et-aqua/2000/78-4.htm>

- Boron11/10同位体測定

ジオスペース・サイエンス株式会社

〒170-0013

東京都豊島区東池袋1-20-2

池袋ホワイトハウスビル 620号

TEL03-5950-3661 FAX03-5950-3662

<http://www.geospace.co.jp/>



Stallard Scientific Editing

your trusted partner in English-language excellence

science • technology • medicine • engineering • arts

research papers • theses • books • abstracts



スタラード・サイエンティフィック英文校正のDr.アaron・スタラードにお任せください。
貴方の地球科学の学術論文の英語をネイティブレベルの完璧な英語に英文校正します。



Dr.アaron・スタラードの略歴:

- 1999年, ジェームスクック大学 (オーストラリア) において博士号 (地球科学) 取得.
- 2000~2001年, 日本学術振興会外国人特別研究員として静岡大学理学部に滞在.
- 2002~2005年, カンタベリー大学 (ニュージーランド) FRST特別研究員.
- 国際誌10編の原著論文.
- 固体地球科学, 地震学, 物理探査 (リモートセンシング), 古生物学, 生態学, 気象学, 森林学, 気候変動学, 海洋学, 環境モデリング等, 地球科学と環境科学の幅広い分野での英文校正の実績.

スタラード・サイエンティフィック英文校正について.

スタラード・サイエンティフィック英文校正は, 世界各国の英語を外国語とする研究者の方々のためのオンライン英文校正サービス会社です. ニュージーランドのネルソンから, ニュージーランド在住のネイティブスピーカーによる英文校正サービスをご提供いたします.

スタラード・サイエンティフィック英文校正は2006年にDr. アaron・スタラードとアナベル・ボーイズ夫妻により設立されました. 夫妻は, 地球科学 (Earth Science) と医療撮影 (Medical Imaging) の専門分野でそれぞれ活躍後, 日本やヨーロッパの英文校正会社にてフリーランスの英文校正者としての経験を積んで独立し, スタラード・サイエンティフィック英文校正を設立いたしました.

スタラード・サイエンティフィック英文校正の利点をご検討下さい.

- **迅速な対応:** スタンダードサービス4~6日 (休日を除く); エクスプレスサービス1~2日 (休日を除く).
- **英文校正者のエキスパート:** 専門分野に精通した校正経験豊富なネイティブ英文校正者.
- **満足感、高品質を保証:** お客様が私どものサービスに100%御満足いただけるまで料金のお支払いは不要です. 私どもの無料*Ask-the-Editor Service* 及び*Draft-to-Journal Guarantee*保証をご覧ください.
- **お客様の自国の通貨でお支払い:** 日本円建てによるお見積り, お支払いをお取り扱いしております.
- **お支払い方法:** 日本国内の銀行口座への振込による方法とオンライン上でクレジットカードによるお支払いの方法が選択できます.

www.stallardediting.com

Stallard Scientific Editing, 56 Brougham St, Nelson 7010, New Zealand

Tel: +64 3 5489108
Fax: +64 3 5489106

Internet: www.stallardediting.com
Email: aaron@stallardediting.com