

日本地質学会 *News*

Vol.11 No.12 December 2008



出版物在庫案内

ご希望の方は代金を添えて本会事務局宛お申込みください。なお、2冊以上のお申込みにつきましては送料をお問い合わせください。

現金書留または郵便振替 00140-8-28067

40号以前の論集については、一部在庫がございます。院生・学生4割引、正会員2割引で販売しております。ご希望の方は学会事務局までお問い合わせ下さい。No.40以降の論集：院生・学生のみ2割引

地質学論集

- 第40号 中央構造線のネオテクトニクス—その意義と問題点—。岡田篤正ほか編，250pp.，1992年12月刊，会員頒価3,200円，~~〒340円~~
- 第42号 西南日本の地殻形成と変遷。小松正幸ほか編，357pp.，1993年4月刊，会員頒価3,100円，~~〒340円~~
- 第43号 浅部マグマ溜りとその周辺現象の地球科学。村岡洋文ほか編，177pp.，1994年4月刊，会員頒価2,000円，~~〒340円~~
- 第44号 高弧火山岩の時空変遷。周藤賢治ほか編，335pp.，1995年11月刊，会員頒価2,800円，~~〒340円~~
- 第45号 シーテンス層序学—新しい地層観を目指して—。斎藤文紀ほか編，249pp.，1995年8月刊，会員頒価2,500円，~~〒340円~~ (売り切れました)
- 第46号 火山活動のモデル化。佐藤博明ほか編，162pp.，1996年9月刊，会員頒価 1,900円，~~〒290円~~
- 第47号 日高地殻—マントル系のマグマ活動。荒井章司ほか編，323pp.，1997年4月刊，会員頒価3,000円，~~〒340円~~
- 第48号 Cretaceous Environmental Change in East and South Asia (IGCP350) Contributions from Japan— 岡田博有ほか編，188pp.，1997年6月刊，会員頒価 2,100円，~~〒340円~~
- 第49号 21世紀を担う地質学。新妻信明ほか編，232pp.，1998年3月刊，会員頒価 2,500円，~~〒340円~~
- 第50号 構造地質 特別号—21世紀の構造地質学にむけて—。狩野謙一ほか編，263pp.，1998年7月刊，会員頒価2,500円，~~〒340円~~
- 第51号 地震と地盤災害—1995年兵庫県南部地震の教訓—。岡田博有ほか編，162pp.，1998年3月刊，会員頒価3,000円，~~〒340円~~
- 第52号 オフィオライトと付加体テクトニクス。宮下純夫ほか編，316pp.，カラー 10pp.，1999年9月刊，会員頒価3,000円，~~〒340円~~
- 第53号 本州弧下部地殻と珪長質マグマの生成・活動システム。加々美寛雄ほか編，401pp.，1999年11月刊，会員頒価3,900円，~~〒450円~~。
- 第54号 タフォノミーと堆積過程—化石層からの情報解読—小笠原憲四郎ほか編，197pp.，1999年12月刊，会員頒価2,900円，~~〒340円~~。
- 第55号 ジュラ紀付加体の起源と形成過程。木村克己ほか編，221pp.，2000年1月刊，会員頒価2,800円，~~〒340円~~。(売り切れました)
- 第56号 古領家帯と黒瀬川帯の構成要素と変遷過程。高木秀雄ほか編，253pp.，2000年3月刊，会員頒価2,900円，~~〒340円~~。
- 第57号 砕屑岩組成と堆積・造構環境。公文富士夫ほか編，240pp.，2000年9月刊，会員頒価2,800円，~~〒340円~~。
- 第58号 地震イベント堆積物—深海底から陸上までのコネクション—藤原 治ほか編，169pp.，2004年12月刊，会員頒価2,900円，~~〒340円~~。
- 第59号 沖積層研究の新展開 井内美郎ほか編，212pp.，2006年5月刊，会員頒価2,400円，~~〒340円~~。

リーフレットシリーズ

- 大地の動きを知ろう—地震・活断層・地震災害— 1995年4月発行 会員価格200円 (非会員300円)
- 大地のいたみを感じよう—地質汚染Geo-Pollutions 1997年2月発行 会員価格 200円 (非会員300円)
- 大地をめぐる水—水環境と地質環境— 2001年5月発行 会員価格300円 (非会員400円)
- 国立公園地質リーフレットたんけんシリーズ
- 箱根火山たんけんマップ—今、生きている火山 2007年5月発行 会員価格300円 (20部以上購入の場合割引あり)

国立公園地質リーフレットシリーズ

1. 箱根火山 2007年7月発行 会員価格1,000円 (20部以上購入の場合割引あり)

下敷き：「干渉色図表」・「偏光顕微鏡による鉱物鑑定表」(英語版) 1枚200円 (非会員300円)

講演要旨集ほか

- 第115年見学旅行案内書 (2008年秋田) 会員頒価2,500円，~~〒500円~~
- 第114年学術大会講演要旨 (2007年札幌) 会員頒価4,000円，~~〒500円~~
- 第114年見学旅行案内書 (2007年札幌) 会員頒価2,400円，~~〒500円~~
- ※このほか、大会講演要旨は、2002年新潟、2003年静岡、2004年千葉、2006年高知。見学旅行案内書は、2003年静岡、2004年千葉、2005年京都に残部があります。

フィールドノート：学会オリジナル。12×19cm。ハードカバー。レインガード使用 会員頒価 1冊500円。

日本地質学会News



Vol.11 No.12 December 2008

The Geological Society of Japan News

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 坂口有人

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

日本地質学会の新たな出発： 一般社団法人のスタートにさいして

(会長 宮下純夫)/日本地質学会2008年度臨時総会議事録 ……2

案内 ……3

第54回日本水環境学会セミナー/第46回アイソトープ・放射線研究発表会発表論文募集

各賞・研究助成 ……3

第50回科学技術映像祭参加作品募集/第40回三菱財団自然科学研究助成応募

「地質の日」(5月10日)のロゴが決定しました! ……3

紹介 ……4

地団研専報57: 柏崎・刈羽をおそった地震の被害と地盤~2007年新潟県中越沖地震~ 地学団体研究会新潟支部新潟県中越地震調査団編著(足立久男)/化石の記憶-古生物学の歴史をさかのぼる- 矢島道子著(蟹澤聰史)

博物館だより ……6

神奈川県立生命の星・地球博物館: 2008年度企画展「46億年 地球のしごと~地質写真家が見た世界の地形~」

CALENDAR ……6

学協会・研究会報告 ……7

第11回国際熱年代学会議 FT2008参加報告(長谷部徳子)

会員情報の変更がネットでOK! ……8

特集: 地質学に基づいて、地質学を活かして ……9

-どんな職業につきたいですか-Vol. 5

ジオツアーリズムを目指す皆さんへ(立澤富朗)/高校生に地学を語る-高校教育の現場から-(杵島正洋)

Island Arc 日本語要旨Vol. 17 Issue 4 ……11

特集号: Thematic Section: IGCP 516 Geological Anatomy of East and South Asia: Paleogeography and Paleoenvironment in eastern Tethys ほか

地質学雑誌 新表紙デザイン デビュー ……14

院生コーナー ……15

白馬フィールドセミナー(巡検&研究発表会)報告(井元 恒)/2009年度院生割引申請書式

追悼 ……17

名誉会員 八木健三先生を偲ぶ(有馬 眞)/正会員 本田 裕氏のご逝去を悼む(小笠原憲四郎)

訃報 ……18

2009年会費払込について/2008年岩手・宮城内陸地震等の災害に関連した会費の特別措置のお知らせ/2009年度院生割引申請受付中 ……19

訂正 ……19

会員特別割引販売のお知らせ: 日本地方地質誌3. 関東地方 ……20

表紙紹介

アイスランド・Strokkur間欠泉

写真提供・文 萬年一剛(神奈川県温泉地学研究所)

首都レイキヤビクの西、約80kmのところには面積3km²ほどの地熱地帯がある。この地域には、Geysirという噴出すれば高さ70mにも達する大きな間欠泉があるが、最近は一週3回程度しか噴出しない。一方、この近くにあるStrokkur間欠泉は、数分から十数分おきに噴出する。噴出していないとき、噴出口の水面は数秒の周期で上下に振動している(裏表紙・上)。噴出は大量の気泡が一気に上昇して来ることにより突然始まる。このとき、水面はドーム状に盛り上がる(裏表紙・中)が、すぐに破裂して(裏表紙・下)、高さ20から30m程度の水柱を立ち上げる(表紙)。

事務局営業カレンダー

■ お休み *印は振替休日です

12月/December

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			

1月/January

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

年末年始休業 12/27-1/5

広告一部取扱: 株式会社廣業社

〒104-0061 東京都中央区銀座8-2-9 電話 03-3571-0997

印刷・製本: 日本印刷株式会社

日本地質学会の新たな出発：一般社団法人のスタートにさいして

日本地質学会会長 宮下純夫

すでにgeo-Flashにてご存知のように、2008年12月1日、一般社団法人日本地質学会がスタートしました。ただし、引き継ぎ上の実務的な理由により、当面の間従来の任意団体としての地質学会も存続させ、公益認定とともに任意団体を解散するという2段階になります。したがって任意団体の解散までは、従来の業務を行う任意団体と公益法人化の準備作業を進める一般社団法人が並立しているということになります。また、今後の学会運営も公益法人に相応しいように進められる事になります。

今回の社団法人日本地質学会の設立は、長い歴史の日本地質学会の中でも画期的な意義を持つものです。法人設立を祝う祝賀会が地質学会臨時総会後に開催されましたが、「地質学会の法人化は長い長い曲がりくねったトンネルの中を進んで来た・・・」といった水野名誉会員の乾杯の挨拶は、多くの参加者に深い感銘を与えました。これまでの、法人化への困難で複雑な道を切り開いて来た多くの会員のご苦勞を新ためて想起し、深く感謝する次第です。また、今回の設立に際しては、膨大な書類作成や定款作成作業に邁進された法人化作業委員会メンバーや事務局の皆さん、本当にご苦勞様でした。

さて、最近の大規模自然災害の頻発や地球環境問題の深刻化など、地質学の社会的重要性はますます増大しています。石油や資源の枯渇も深刻な問題で、自然災害予測とその対策や長期

的戦略を策定する上でも、地球を深く理解することが重要です。残念ながら日本では地質学の重要性はあまり理解されておらず、例えば高校理科で地学を開講している割合が急速に減少しており、地学教員は絶滅危惧種であるといった声さえ聞こえます。

しかし、国際地球惑星年(IYPE)の取り組みの中で2008年から地質の日が設定され、記念イベントに取り組んだ多くの地域・研究機関・博物館では大変な盛り上がりでした。また、地学オリンピックには予想を遥かに超える人数が応募し、フィリピンでの本大会では4個のメダルを獲得しました。これは地球や地学に関する関心が大変大きい事、困難な状況の中で奮闘している地学教員の存在があることを示しています。また、世界ジオパーク・日本ジオパーク制定運動や自治体との協力・連携も進められており、2009年後半にはユネスコにより日本での初めての世界ジオパークが、また国内独自の日本ジオパークが日本ジオパーク委員会によって7地域認定され、大きな関心をお呼びするでしょう。

こうした様々な学術活動、教育・普及活動、社会貢献活動を展開していく上で、法人格を取得したことは学会に大きな力を与えるものです。今後、公益法人日本地質学会を早期に実現するために、理事会は全力を挙げて奮闘する決意です。会員皆様の一層のご協力・ご助力をお願いする次第です。

日本地質学会2008年度臨時総会議事録

議長 岡 孝雄
副議長 吉川敏之

日時 2008年11月30日 14:00-15:00
会場 学士会館 本館 210会議室

1. 開会

定刻どおり開会

2. 議長および書記選出

(1) 審議に入る前に齋藤行事委員長より議長、副議長、書記の選出が提案され、出席代議員の中から次のとおり選出された。

議長：岡 孝雄、副議長：吉川敏之
書記：荒戸裕之

(2) 議長による審議開始の宣言

(3) 宮下会長の挨拶

3. 議案

- 1号議案 一般社団法人日本地質学会定款案
- 2号議案 代議員および役員選挙について
- 3号議案 一般社団法人としての各種規則



渡部常務理事による1号議案の説明および関連があるため、2号議案、3号議案についても渡部常務理事が続けて説明した。

【質疑応答】

・学会の法人化を目指

すにあたり募金により集めた2,000万円の基本財産はどうするのか？

→一般社団法人の当面の運転資金は、任意団体としての日本地質学会から百数十万円を拠出する計画。基本財産については、手をつけるべき性格の財産ではなく、公益法人として認定されたときに新法人に移すことになる(渡部)

・公益法人として認定されたときに新法人に移すことについて明言すべきでは？

→目的とする公益法人になったときに、すべてを新法人に移管することはすでに明言しているところである(渡部)

・一般会員は、一般社団法人の会員ではないわけだが、公益法人認定時にはすべての会員がそこへ移ることになるのか？

→そのとおりである(渡部)

【議長による臨時総会成立の確認】

出席者55名、特定委任2名、議場委任状41名、議決権行使書54名、合計152名・・・成立

【採決】

・議案について反対意見は特になかったので、挙手による賛否ではなく、拍手で承認の議決を求めたいとの議長からの提案があり、了承された。結果は次のとおり。

1号議案…(拍手)…「満場一致で承認」(議長)

2号議案…(拍手)…「満場一致で承認」(議長)

3号議案…(拍手)…「満場一致で承認」(議長)

・議決権行使書：3号議案について反対なく、全員賛成であった。

4. 閉会

議長により定刻に閉会が宣言された。



ご案内

本会以外の学会および研究会・委員会からのご案内を掲載します。

第54回日本水環境学会セミナー

「水道水質管理に関する最近の話題」

期日 2009年1月23日(金) 9:45~16:45

場所 自動車会館 大会議室

(東京都千代田区九段)

プログラム

9:50-10:20 水道水質管理に関する近年の施策等状況(水質基準逐次改定, 水安全計画, 他) 厚生労働省健康局水道課 滝村 朗

10:30-11:20 水道事業体における水道水質管理に関する取組および課題 東京都水道局金町浄水管理事務所 北澤弘美

11:30-12:20 クリプトスポリジウム等病原微生物への対策 国立感染症研究所 遠藤卓郎

13:30-14:20 水質基準項目に係る分析法および外部精度管理 武蔵野大学薬学部薬学研究所 安藤正典

14:30-15:20 浄水処理(膜, UV, オゾン, 従来法)における近年の動向 東海大学工学部土木工学科 茂庭竹生

15:30-16:40 水道水質管理における今後の課題や展開について 静岡県立大学環境科学研究所 国包章一

参加費 会員7,000円 非会員14,000円

学生会員3,000円

定員 180名

申し込み・問い合わせ先

(社)日本水環境学会セミナー係

〒135-0006 東京都江東区常盤2-9-7

グリーンプラザ深川常盤201号

Tel.03・3632・5351 Fax.03・3632・5352

E-mail:yamamoto@jswe.or.jp

http://www.jswe.or.jp/kais/jour/event.html#eve5

第46回アイソトープ・放射線研究発表会発表論文募集

この研究発表会は、異なった専門分野の研究者が一堂に会し、アイソトープと放射線の理工学、ライフサイエンス、薬学、医学への利用技術を中心とした研究およびその基礎となる研究の発表と討論を行い、各分野間の知見と技術の交流を図るものです。奮ってご応募、ご参加下さいますようお願いいたします。

会期 2009年7月1日(水)~3日(金)

会場 日本科学未来館

(東京都江東区青海2-41)

内容:それぞれの研究分野において、その専門的な成果を得た放射性同位体、安定同位体や放射線の利用研究、およびこれら利用の基礎となる研究。少なくとも一部に未発表の部分が含まれていること。

発表者の資格:発表者の一人が本発表会の主・共催学・協会の会員であること(共催日本地質学会はか)。

申込締切:2009年2月28日(土)

講演要旨原稿締切:2009年4月14日(火)

参加費:2,000円(学生は無料)

要旨集 3,000円(消費税含む)

連絡・問合せ先

アイソトープ・放射線研究発表会運営委員会事務局

日本アイソトープ協会学術部学術課 西島 千113-8941

東京都文京区本駒込2-28-45

TEL 03-5395-8081 FAX 03-5395-8053

E-mail gakujuitsu@jrias.or.jp

http://www.jrias.or.jp/

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。推薦ご希望の方は締切日半月前までに、理事会までお申し込み下さい。

第50回科学技術映像祭参加作品募集

科学技術に関する優れた映像作品を募集。基礎研究部門では特に、研究業績発表のために撮影、製作したものに、ナレーションやキャプションなどをつけ見やすくしたものを、研究発表資料とともに提出する。

部門:「科学教育」「基礎研究」「科学技術」「医学」「ポピュラーサイエンス」「マルチメディア」の6部門

参加資格:日本所在の製作者、企画者(スポンサー)、テレビ局、学術研究機関、及び個人が製作した作品で、2008年2月1日~2009年1月31日までに完成または放映したもの。(予定も含む)

応募締切:2009年1月30日(金)

賞:3月中旬に最優秀作品賞1作品(内閣総理大臣賞申請中)、文部科学大臣賞14作品(以内)を発表

問合せ先:科学技術映像祭事務局

(日本科学技術振興財団振興事業部内)

TEL:03(3212)8487

FAX:03(3212)0014

http://ppd.jsf.or.jp/filmfest

第40回(平成21年度)三菱財団自然科学研究助成応募

助成の趣旨

近年の自然科学の進歩はめざましく、各学問分野の研究の深化はもとより分野間の相互作用によりつぎつぎに新たな研究領域が誕生しつつあります。このような状況のもとで本事業は、これらの科学・技術の基礎となる独創的かつ先駆的研究とともに、既成の分野にとらわれず、すぐれた着想で新しい領域を開拓する萌芽の研究に期待して助成を行います。

自然科学のすべての分野にかかわる、すぐれて独創的な研究を助成の対象と致します。さらに複数の分野にまたがる新しい現象を模索する実験・理論や、環境問題の基礎的研究も対象と致します。

応募期間:2009年1月5日(月)

~2月2日(月)(必着)

【申込書提出先】

財団法人三菱財団事務局

〒100-0005

東京都千代田区丸の内2丁目3番1号

Tel. 03-3214-5754

Fax. 03-3215-7168

応募方法の詳細は、HPをご参照下さい。

http://www.mitsubishi-zaidan.jp

「地質の日」(5月10日)のロゴが決定しました!

作者は、彦根 正さん(東京都)です。Geology Dayの「G」をベースに、重なる「地層」を組み合わせ、「地質の日」の広がりや表現された作品です。全国の「地質の日」に関連した行事、印刷物に広くお使いください。(ロゴの著作権は著者に帰属しますが、「地質の日」事業の目的に合致した使用は自由です。)



地質の日HP,

http://www.gsj.jp/geologyday/

(地質の日事業推進委員会)



紹介

地団研専報57： 柏崎・刈羽をおそった地震の 被害と地盤 ～2007年新潟県中越沖地震～

地学団体研究会新潟支部
新潟県中越地震調査団 編著



2008年8月22日発行，地学団体研究会，
138ページ，画像資料集CD付，
頒価1,200円
(お問い合わせは地学団体研究会へ)

2007年7月16日午前10時13分，新潟県出雲崎町沖の深さ17kmを震源とするM6.8の新潟県中越沖地震が発生し，震央に近い柏崎市・刈羽村では震度6強の揺れを観測した。この地震による被害は，死者15名，全半壊家屋7018棟，地すべり・崖崩れによる土砂災害105カ所などであった。被害地域は2004年10月の新潟県中越地震での被害地域に西隣している。地学団体研究会新潟支部では，地震発生当日の夜に調査団を結成し翌日から組織的な調査活動を開始した。手際よい調査活動の背景には，2004年7月の三条市の水害と同年10月の新潟中越地震の調査経験があったからである。

今回まとめられた報告書は中越地震の報告書(地団研専報54)につづき発行されたもので，地震による被害と地盤の関係を明らかにすることを目的として，現地での観察・記載，諸現象の分類，被害と地盤との関係などが記録されている。そして，専報に掲載されている全ての図版と掲載できなかった図版がカラー版でCD-ROM(別添)に収録されていて，被害状況などを生々しく見ることができるとくに今回は，比較的安安全と思われてい

た砂丘地にもかなりの被害がでていることが報告されている。

震央の南方，16kmの位置には821万キロワットの出力をもつ東京電力柏崎刈羽原子力発電所がある。今回の地震で原発の諸施設は大きな被害をだし，住民は深刻な恐怖におそわれた。また，これまでに施設直下には活断層が存在するのではないかという疑念がだされている。この問題について調査団としての調査はできなかったものの，1992年に発足した荒浜砂丘団地研究グループが原発サイト周辺を調査した地質調査データがあることから，これを整理して，原発と地盤の問題についての内容が補遺として掲載されている。これは，原発の立地条件を知る上での貴重な資料となっている。

刊行された専報57は，以下のような10章と補遺から構成され，のべ執筆者数48名，調査参加者(実数)97名の組織的な調査にもとづく刊行物となっている。

- 第1章 調査地域と調査方法
 - 第2章 中越地域西部の地形と地質
 - 第3章 地震動の特徴
 - 第4章 砂丘地の被害
 - 第5章 沖積低地の被害
 - 第6章 柏崎平野縁辺部の被害
 - 第7章 新第三系分布地域の被害
 - 第8章 墓石の被害
 - 第9章 米山海岸南部と上越地域の被害
 - 第10章 今後の防災に向けて
- 補遺

2004年の三条市の水害，同年の新潟中越地震の調査と連続し，報告書を次々と発行した上に，今回の報告書の刊行であり，著者らの忍耐的で精力的で継続的な被害調査の活動には脱帽する。

こうした活動は著者らの精力的なとりくみはもちろんのこと，それに加えてこれまで永年にわたって地団研新潟支部がとりくんできた地域地質の解明，構造発達史の構築，地域性を活かした地学教育などの組織的なとりくみがその土台となっているといえよう。

そして，今後の防災に役立てたいということから，著者らができるだけ忠実に事実関係の記録を残すよう努め記述していることが，読者に伝わってくる。ただ表紙に掲載されている道路の波状変形は，その後の情報によれば，表面波の痕跡ではなく地下に埋設された構造物による地表への現われであるという。このような若干の訂正を必要とする箇所もあるが，それを差し引いても余りあるだけの，被害と地盤の関係を知ることでできる貴重な報告書となっている。また，添付CDの画像は教育現場でも大いに利用できるものであり，会員の方々に一読をお薦めしたい。

(足立久男)

化石の記憶 —古生物学の歴史を さかのぼる—

矢島道子



2008年10月10日初版発行
東京大学出版会，A5版 219ページ，
ISBN 978-4-13-060751-3，
定価本体価格3200円+税

冬の夜長に悠久の時を刻んだ歴史書，あるいは現代科学の基礎となった科学史を読むことは至福の一時である。そのような格好の書『化石の記憶』に出会った。私は古生物学の専門ではないが，つい惹き込まれて一気に読んだ。最近では，情報化が進むとともに，人間の五感を動かしてものを見る，体験し，考えるといった過程が少なくなっている。子供たちを山に連れて行って化石のことを話す。目を輝かせて一生懸命化石さがしをやる。「こんな山の中になぜ貝の化石があるのだろうか？」と問えば「ここは昔海だったから」という答がたちどころに返ってくる。ところが，昔海だったのに今はなぜこんなに高い山になっているのだろうかと考えさせるのはたいへん難しい。額に汗して山道を歩き，露頭を観察して，地層がどんなものからできているか，傾いているか，そして化石がどんな形で地層の中に埋もれているのかといったことを実感させて，それから考えてもらうという思考過程が大事であろう。本書では近代から石器時代までの化石についての認識をたどり，化石の持っている意味を読み取らなければいけないと述べている。そういった意識が，著者自身の経験を通して十分に伝えられている。本書の構成は下記のとおりである。

はじめに

- 第1章 化石とはなにか
- 第2章 化石をめぐる時間
- 第3章 日本にやってきた化石研究者
- 第4章 近代的化石観のなかで——19世紀
- 第5章 自然の遊び・自然の冗談
——18世紀
- 第6章 時を越えた天才——16-17世紀

第7章 混沌と黎明——16世紀

第8章 すべての始まり——中世と古代

第9章 化石の自然史

となっている。しかし、大きくみれば、化石についての説明、そして化石についての認識がどのように変わってきたかを近代から古代へとさかのぼって書かれている。

本書の成り立ちについては「はじめに」において、「化石についての誤解がたくさんあることを日ごろ感じていたからだ。」と述べている。そして、できるだけ一次文献に近いものを読むことに心がけたという。

第1章では、著者の経験をもとに、化石との出会いから始まり、化石の定義、「過去」とはなにか、「遺跡・遺物・考古学」と化石との関係、「化石ではないもの」などについて要領よく述べられている。私が初めて化石と出会ったときもそうだったが、実際、小学生を化石の産地に連れて行くと、目を輝かせて掘り始める。そして、案内した大人よりも完全な、しかも美しい化石を数多く採集するのも子供たちである。そういった化石との出会いを大切にしてほしいとの願いがこめられている。

第2章では、化石の持つ意味や時間の概念など、地層の中に埋もれ、変形した小さな断片から、どのようにして生きているものを復元するかについて述べられている。「貝の化石が出ると、そこは昔海だった」という答が返ってくるが、昔は海に沈んでしまったことだけがイメージされてしまう。このあたりをしっかりと説明し、納得してもらわなければ中途半端で終わってしまうということが強調される。アンモナイトや「たくさんの龍たち」、さらにバージェス頁岩動物群、エディアカラ生物群に関する解説はたいへん面白い。化石が地層から出ることによって、層序学と密接に関係するとともに、化石そのものを研究する古生物学の二つの学問を含んだ地質学の側面から過去の時間をどう復元するかという立場から振り返っている。サメの歯の化石は「悪魔の舌」だと考えられたり、日本では「天狗の爪」といわれたりした。さらにゾウの歯、アンモナイト、爬虫類や鳥類など、こ

れらの化石から過去の生物の正確な復元がどのようにして行われてきたか、このように説明されると、なるほどと納得できる。

第3章では、江戸時代から明治の地質学黎明期に日本にやってきた化石研究者のエピソードが描かれている。江戸時代の長崎にやってきた医師シーボルトが鉱物や化石の収集家であったことは初めて知った。やはり鎖国時代に来日したオランダの医師ケンペルが採集したといわれる日本の化石についてはさらなる研究が必要だとしている。

第4章から第8章までは、「化石についての認識がどのように変わってきたのか」が時代をさかのぼりながら詳しく書かれている。チッテル、ダーウィン、キュヴィエなどは私のような門外漢でも知っているが、その他の化石研究者についてはほとんど知らなかった。この中の「研究者の夫人たち」についての記述はたいへん面白い。化石の特徴を読者に伝えるには、スケッチが重要な役割を果たしてきたが、その役目を担ったのは研究者本人、画工、そして研究者の夫人たちであった。「ゴリオ爺さん」のバルザックがパリ大学入学の頃、博物館によく出入りしてキュヴィエなどと知己であったとは興味のある話である。「ベリンガー事件」のことは聞いていたが、巷間にいわれているような風説と真実とは大きく違っていることが強調されている。ナチュラリストのショイヒツァーは、化石が聖書の大洪水の遺物であり、洪水の犠牲となった人間の化石があるはずだと考えていたこと、彼の『神聖自然学』は、その後の生物復元図幅の元祖といわれることにも触れている。数学者のライブニッツは近代の化石観をもっており、ステノの説を広めたという話も興味のあるところである。レオナルド・ダ・ヴィンチの化石論はたいへん現代的であること、しかし、さらに今後の研究が待たれるところだということ。さて、16世紀以前にはギリシア、ローマの知識がイスラム世界で継承され、アヴィセンナなどがいたが、それ以外は化石についての考察も他の学問と同じく、なにもない暗黒の時代であった。さらにさかのぼってアリストテレス、プリニウス、スト

ラボンらの考えが簡潔に紹介されており、春秋時代の中国で出版された『山海経』は世界で最も古い化石の報告だろうとしている。中世や古代の化石観に関しては、一次文献資料に戻ることがたいへん難しいこと、文献情報が精緻になっても、化石についての認識はあまり変わらないと思うこと、「化石をみて、ここは海だった、という感慨で終わってしまい」海から山になったことを想像するのはやはり難しいという。

第9章では、「古生物学者や地質学者は46億年の時間ものさしを、便法ではなく、実感をともなってもつようになる」ことが強調されているが、私も同感である。しかし、このことは一般の人にはなかなか理解しがたいようである。古生物学の歴史を学ぶことから化石の認識史を実感でき、「化石が伝えようとしていることを、その運命にしたがって、ていねいに誠実に読み取らなければいけないかもしれない」と結論している。さらに、化石を正しく認識している研究者の絵は美しいこと、時代をさかのぼっても美しい化石図があることを紹介している。そして、化石をめぐる「まちがい」から学ぶことが多く、「いままでの常識がひっくり返されたとき」心の躍るときが何度もあったという。この章が著者自身の化石についての総括であり、読者へのメッセージであり、希望であろう。

化石についての興味深いエピソードがちりばめられ、著者は「少しトリビアなところにこだわっている部分もある」と謙遜しているが、そこが私のような素人にも飽きずに読ませてしまうところである。一読して、著者は化石がほんとうに好きなんだなあということが伝わってきた。科学史の書は概して固い筆致のものが多く、本書はたいへん読みやすい文体で、付図も多く理解の助けとなっている。ところどころに著者自身によると思われる写真や微笑ましい図が挿入されているのも楽しい。地質学を生業としている人にはもちろんのこと、化石の持つ大きな意味を一般の人々に伝え、理解してもらうにはとてもありがたい本である。

(蟹澤聰史)

国立公園地質リーフレットたんけんシリーズ1

「箱根火山たんけんマップ —今、生きている火山—

A2版両面フルカラー印刷。
ハンディタイプで野外での観察に最適です。
教材としてもぜひご活用下さい。



小・中学生向け地質リーフレット新登場。
さあ！フィールドたんけんに出かけよう。

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

新シリーズ登場！



会員頒価 300円

博物館だより

神奈川県立生命の星・地球博物館

2008年度企画展

「46億年 地球のしごと～地質写真家が見た世界の地形～」

今回の企画展では、地質写真家 白尾 元理（しらお もとまる）氏が世界各地で撮影した様々な地形や地質景観の写真54点に、関連する岩石、化石を加えて紹介します。

地球上には驚いたり、不思議に感じたりする地形や地層、岩石が数多くあります。それらは火山の噴火活動や、大地の隆起や侵食、水や風による運搬や堆積など、地球のさまざまな営みによってできてきたものです。地球が46億年という長い歴史の中でおこなってきた、壮大な「しごと」の数々を、白尾氏撮影の写真と実物標本でお楽しみください。

http://nh.kanagawa-museum.jp/event/tokuten/2008_c_shigoto/index.html

会期：2008年12月6日（土）

～2009年2月22日（日）

休館日は毎週月曜日（1/12は開館）、12/29～1/3、1/13、2/12

時間：午前9時から午後4時30分まで

（入館は午後4時まで）

場所：神奈川県立生命の星・地球博物館1階 特別展示室

観覧料：無料

（常設展 20歳以上（学生を除く）510円、20歳未満・学生 300円、高校生以下・65歳以上 無料）

問い合わせ：

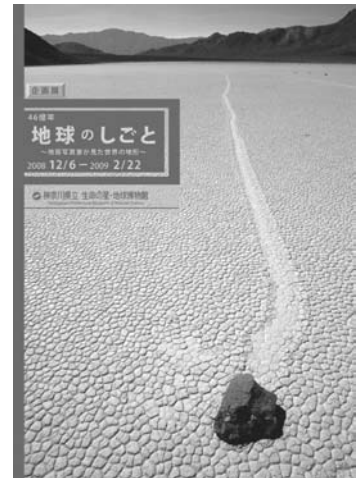
神奈川県立生命の星・地球博物館

〒250-0031

神奈川県小田原市入生田499

TEL：0465-21-1515（代表）

<http://nh.kanagawa-museum.jp/index.html>



CALENDAR

2009.1～

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。

2009年

1月 January

○第33回フィッシュントラック研究会

1月9日（金）～10日（土）

場所：金沢大学角間キャンパス 自然科学研究科図書館棟G15室

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/ftgrj/index.html>

○第7回地球システム・地球進化ニューイヤースクール NYS-7

1月10日（土）～11日（日）

場所：国立オリンピック記念青少年総合センター

<http://quartz.ess.sci.osaka-u.ac.jp/~earth21/school/2008/index.html>

○第54回日本水環境学会セミナー

水道水質管理に関する最近の話題

1月23日（金）

会場：自動車会館 大会議室

<http://www.jswe.or.jp/kais/jour/calendar.html#calendar>

○日本古生物学会第158回例会

1月30日（金）～2月1日（日）

会場：琉球大学・沖縄県立博物館

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/psj5/meetings.html>

2月 February

○The International Groundwater Symposium 2009 (IGS-TH 2009)

2月16日（月）～21日（土）

会場 タイ・バンコク

<http://www.igsth2009.com/home.html>

3月 March

○国際シンポジウム 1st International Geoscience Symposium

“Precambrian World 2009”: Bridging Precambrian and Modern Geosciences

3月6日（金）～8日（日）

場所：九州大学西新プラザ・いのちのたび博物館（北九州自然史博物館）

<http://www.kochi-u.ac.jp/marine-core/PW2009>

○日本地理学会2009年春季学術大会

3月28日（土）～30日（月）

会場 帝京大学（〒192-0395 八王子市大塚359）

<http://www.ajg.or.jp/>

5月 May

○日本地球惑星科学連合2009年大会

5月16日（土）～21日（木）

会場 幕張メッセ国際会議場

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

○日本地下水学会50周年記念講演会

地球の未来、地下水の役割

5月29日（金）

場所 日本科学未来館みらいCANホール（東京都江東区）

<http://jagh.jp/>

○日本地下水学会2009年春季講演会

5月30日（土）（記念講演会・式典の翌日）

場所 東京大学駒場キャンパス（東京都目黒区）

<http://jagh.jp/>

9月 September

☆日本地質学会第116年学術大会

9月4日（金）～6日（日）

会場 岡山理科大学ほか

<http://geosociety.jp>



学協会・研究会報告

第11回国際熱年代学会議 FT2008 参加報告

長谷部徳子 (金沢大学・環日本海域環境研究センター)

FT2008-The 11th International Conference on Thermochronometryが米国アラスカ州アンカレッジで9月15-19日に開催されました(学会のHP: <http://www.union.edu/ft2008/index.html>). この会議は4年に1回各国を巡回して開催され、米国での開催は1992年のフィラデルフィア以来のことです。フィッシュトラック (FT) 年代測定法の国際会議として役割を果たしてきましたが、近年は会議名にも示されている通り、FT法だけでなくU・Th/He法, Ar/Ar法の研究報告も含め、熱年代学の会議として運営されています。

なぜアラスカで?とよく聞かれました。テロに対する心配が少なくすむからだと推定していた人もいましたが、参加者の多くが地質学のバックグラウンドを持っているため、地球科学的に面白いフィールドであることが一番の理由だと思われま。さらに想像をたくましくすると、組織委員のなかに釣り好きが多かったためではないかとも思われます(たぶんこれが正しい)。日本人は金沢大からの4人を含め総勢5人しか出席がなく、この分野の今後の発展が危ぶまれる実情となりました。

会議の内容: Overview

この会議では、実験上の実際的な問題を自由に議論し情報交換することに大きなウェイトが置かれています。今回はFTの自動計数装置及びソフトウェアがいよいよ実用段階に入ったことが重要な発表のひとつでした。自動計数が本格導入されれば、これまでコミュニティが苦心に苦心を重ねていたデータの標準化にも、新しい時代がやってきます。また私たちのグループで精力的に宣伝している原子炉照射を必要としないFT年代測定も、まだ実用的に利用しているグループは少なかったものの、これから進む方向として注目をいただきました。U・Th/He年代測定法が、必ずSmからのHeも考慮して、U・Th・Sm/He年代測定法に進化していること、またアバタイト中のHeの拡散に放射性損傷の影響があることを示唆する研究があったことも新しい流れでした。

場所がアラスカの地質に関する応用研究が多く紹介されていたのはうなずけるのですが、なぜかチベットの研究がとても多かったのが印象的でした。インドヨーロッパ大陸の衝突に関する研究に、FT法による上昇史解析が果たす役割は大きく、以前から研究は盛んでしたが、ここに来てまた再燃している感があるのは、気候変動との関連を研究する上で、改めて上昇史・剝蝕史を再検証する必要が出てきたからかもしれません。



写真1: 集合写真(学会HPより)

またこの分野の研究者には引退する世代が多く、引退した人による特別講演が最近の会議ではよく開催されています。今回はアメリカのNaeserがご自分の研究史と分野の発展を照らしあわせた講演を行い、FT法創世紀のPrice, Walker, Fleischer が揃い踏み写真の聴衆の郷愁を誘っていました。またイギリスのHurfordも引退を控えて参加者から祝福を受けました。しかしこちらは引退といってもまだまだ研究を進める環境におられ、以下に紹介するFT長測定の標準化について実験を企画していただいています。

FT長測定の標準化

今回の会議に先立ち、FT長測定用のブラインド試料が各研究室に配布されていました。FT長は熱史を定量的に解析するのに利用されており、同じ熱史の試料ならどの研究室からも同様のFT長分布が得られることを前提に、モデリング用ソフトウェアが作成されています。まだデータを報告していない研究室もあったため、予察的な結果のみ紹介がありました。それによると、各研究室間の

違いはもちろん、同一研究室(したがってまったく同一の粒子の測定)の中でも人によってばらついていました。しかしこのばらつきは標準化を試みることによって軽減することも示されていました。難しいのは複雑なトラック長分布を持つ試料で、人によって、あるいは偶然によって、長いものを測定しがちな時、短いものを測定しがちな時があることです。標準化については今後議論を深め、コミュニティーとしての意見をまとめていく方向にあります。

巡検

会議のプレ巡検(12-14日)ではマッキンリー(現地ではデナリ)を擁するデナリ国立公園に行きました。あいにくの雨で、植村直己を抱くマッキンリーをview pointから見ることはできませんでしたが、一瞬の晴れ間に遠くから、輝く白い峰をちらっと見ることであったとしてもよしとしなければならぬでしょう。このマッキンリーはデナリ断層の南部に位置し、沈み込み帯におけるブロック(マイクロプレート)衝突による造山運動により形成されたとの説明を受けました。我が日本にも似たようなセッティングがあるのに(沈み込むプレートの角度の違いはありますが)、6000メートル級の山脈に発展しないのは気候の影響もあるのでしょうか。

学会中には1日巡検が用意されていましたが、この巡検では氷河および、フィヨルドを訪ねました。地質学的な巡検というよりは、動物の観察も含めた環境科学的な巡検でした。

HeFTyショートコース

本会議はIGCP543 Thermochron: Low temperature thermochronology: applications and inter-laboratory calibrationの共催となっており、FT法およびU・Th・Sm/He年代測定法で得たデータを利用して熱史を構築するためのコンピュータソフトウェア(HeFTy)の使用法についてのショートコースが行われました。講師はソフトを作ったKetchamが務め、この分野の新人だけでなく多くの人の参加を得て熱気に富んだショートコースでした。

会議の今後

本会議は4年毎に開催されていますが、その間を埋めるようにヨーロッパ会議が開催されています。ヨーロッパ会議も実質的にはそれ以外の地域の参加者が多いこと、4年に一度では在学中に国際会議に出席できないPhDの学生が出てきてしまうことから、このヨーロッパ会議も国際会議として開催することが承認され、今後、本会議は2年毎に開催され

ることになりました。またこれまで公式には「国際FT会議」で、副題として「熱年代学に関する会議」とされることが一般的でした。しかしFT法だけでなく、U・Th・Sm/He年代測定法、Ar/Ar法の専門家が多く出席し、それらを複合的に用いた研究内容が主流となっている会議の現状をふまえ、公式にも「国際熱年代学会議」とすることが承認されました。今後母体学会（もしくは連合）の設立を含め、公的な組織への発展を目指し、より多くの熱年代学関係者への働きかけが活発となります。日本としても熱年代学分野の連携を探る必要があります。

次回会議は2010年にスコットランド・グラスゴーで開催されます。今後の組織の発展を見守るためにも、今回は日本から多くの参加者が参加されることを期待したいと思います。



写真2 (左)：悪天候のため残マッキンリー（デナリ山）は見えず、残念ながら看板の前での熱史の説明をするFitzgerald氏。



写真3 (右)：女性が元気の学会で、巡検の時にリーダーの周りに集まり真剣に議論をする面々は気がつけば女性ばかり。

会員情報の変更が ネットでもOK!

平素は学会ホームページのご活用ありがとうございます。昨年9月に新装開店し、やや作業が遅れていました会員情報のオンライン編集機能が使用可能となりました。ホームページ (<http://www.geosociety.jp>) からアクセスして頂き、会員ページにログインしますと住所、メールアドレス、専門部会などなど皆様ご自身の登録情報の確認と更新ができます。大変便利です。なお従来の郵送やメールでの変更サービスも継続しております。どうぞご利用下さい。なおセキュリティのためにもログインパスワードの管理（定期変更など）をどうぞよろしくお願いいたします。

今後ますます使いやすい環境にしていく予定ですが、会員皆様のご意見、ご要望をお待ちしております。

2008年8月
日本地質学会広報委員会

ここから変更できます！





特集：地質学に基づいて、地質学を活かして

—どんな職業につきたいですか— Vol.5

日本地質学会では就職支援ワーキンググループを作り、さまざまな就職支援の道を探り、推進していこうと考え、それぞれの分野で生き生きと活躍していらっしゃる先輩の方々をご紹介します。(日本地質学会就職支援ワーキンググループ)

★ジオツーリズムを目指す皆さんへ

立澤富朗 (有限会社ジオ プランニング)

はじめまして。私は、ジオプランニングという旅行会社で旅行を企画している者です。旅行社はたくさんありますが、看板にジオを付けた会社は今のところ、私どものところしかないかも知れません。

設立当初から「地球を観て」「地球に学び」「地球を護る」をモットーに旅行を企画しています。ヒマラヤの地学トレッキング、火山島や化石産地の見学、オーロラ観望から皆既日食の追っかけ旅行まで地学の範疇が私のフィールドです。

北海道で生れ、小学校の頃は近くの川原で水晶など捜して遊んだ記憶があります。そんな事は遠い記憶に置き去り、高校卒業後は北海道を離れ、東京で旅行会社に就職しました。

Q1. どのようにしてこの職につかれたのでしょうか

東京オリンピック後海外渡航者の数が徐々に増えて、旅行会社も花形産業に仲間入りをするようになりました。アメリカ、ヨーロッパの添乗出張も増え、旅行先の歴史、文化、風景を自分なりにも楽しんでいました。その頃はグランドキャニオンも大きな渓谷ぐらいにしか見ていませんでした。その後、国内のオイルショックや中国の渡航自由化後の文化大革命などがあり、旅行業界も社会の波に大きく揺られながら生き延びてきました。

あるとき某庁から公務員の方が入社して来られました。国の役人と言われる方が旅行業界に飛び込んできたのです。父上をニューギニアで亡くされていました。このころは遺骨収集団が東南アジアに行ったり、戦友会が戦友を募り墓参をする旅行がブームでもありました。ご尊父の戦友と共に父のゆかりの地を踏むことは、無念を晴らす一番の方法と考えられていたようで、ニューギニア墓参旅行を計画実行されました。自分の行きたいところに行けるのが旅行の利点だとその時は考えつきませんでしたが、大いに衝撃を受けました。

また、日本経済が冷えてリストラだの早期退社だの先行きが暗いことばかりの時に、地質の大学教授に出会いました。仕事で東南アジアに出張されるお客さんでしたが、話を何うと何が仕事なのかその時は検討もつきませんでした。数年後、その方の出張先に付いていくことになりました。「露頭」という言葉も知りませんでしたが、露頭の前で、川が流れた方向や砂が積もった順番などを議論している姿を見るのは別世界に居るようでした。

しかし、このような目で自分の居る場所を見ると、山の上に石があると「どうして」と考えるようになりました。本屋に行けば地学書といわれる本が数多く目に入りました。恐竜のブームもあり、周りが地学であふれていました。リストラ手前で退

社し、ジオを看板に旅行会社をはじめました。今年で十数年になりますが、この間多くの地質の専門家にお世話になり、世界的に有名な化石の産地やネパール、インド、パキスタン、チベットからヒマラヤを見ることができました。

Q2. 一日はどのように過ぎていくのでしょうか

旅行業界の業務内容も大きく様変わりしています。航空

券、ホテルはネットで購入するのが当たり前、JRの切符は安売り店で買うもの、熟年はジバンクラブの会員など、この部分では競争はできません。ホームページを充実させて企画商品をアピールし、作った商品はメールなどで個別販売するなど、やることは山のようにあります。日常業務はパソコンとにらめっこが続きます。

企画を練って商品までにするには手間ひまのかかる仕事です。専門家の意見を頂きながら内容を濃くすることも怠る事はできません。

最後に、旅行業界へようこそ

基礎知識の全くない私がかここまでできたのは、専門家の先生と地学に変な興味をもつ方々が居られたからだと思っています。最近では、中高年層に、石や鉱物に興味を持ったり、火山が好きだとか、火山灰がきれいだとか、いろいろな事に知識を求める人が増えています。もともと好きな方はおられたのですが、昨今の「エコツアー」、「ジオツアー」などの流行語によって案内者付きで見学できる機会が増えたことも考えられます。

今年が日本の「ジオツアー」元年だとすると、今までのジオファンをおおいに啓蒙するいい機会となると思います。これからは地学の専門分野プラス現地見学会的な旅行を考える発想の転換ができれば、楽しい毎日が待っていること請け合いです。

専門知識があって接客が嫌いであればジオ関係の旅行業が一番あっては私には思います。「エコツアー」「ジオツアー」という看板を掲げている旅行会社は、皆様の就職を、もろ手を挙げて待っていることでしょう。



★高校生に地学を語る—高校教育の現場から—

杵島正洋（慶應義塾高等学校 理科教諭）

#仕事の内容

慶應高校という私立男子高校で、主に地学Ⅰ・Ⅱという科目を担当しています。大学付属の一貫教育校ということで、受験科目になりづらい地学でも履修しやすいという恵まれた環境だと思います。他にも「総合的学習の時間」にあたる「卒業研究」という科目を担当し、生徒個々の研究活動にも携わっています。

もちろん学校の先生ですから、担当科目の授業と評価以外にも、担任業務や生徒指導、時には保護者との対応、クラブ活動（山岳部顧問として生徒と一緒に山登りしています）、教員会議、委員会などの役職、行事の際には役割分担など、多くの業務があります。クラブ活動によっては、相手校との練習試合の折衝や県内組織（高体連といいます）の運営で大忙しの先生もいます。ですから、どの職業もそうですが心身ともに健康であることが一番ですね。私としては、多くの時間とエネルギーを授業準備など地学教育のために費やせるなら、それは幸せな環境だと思います。

#地学教育の現状

地質学会の皆さんの中にも、高校で地学を履修しなかったという人は多いのではないのでしょうか（私もその一人です）。本校は大学受験生がほとんどいない（ほぼ内部推薦）ため、地学の履修者は非常に多く、また実験実習をふんだんにこなせる環境にあります。普通の高校では、地学教員は1人いればいいほうですね。しかし、状況は少しずつ改善される傾向です。2012年からの新カリキュラムでは「理科4科から最低3つは選択せよ」というルールになりますし、地球環境問題を地学の領分として扱うことにすれば、現在の空気を追い風とすることができるでしょう。このあたりは地質学会や連合にも強力に推進してもらいたいところです。

ただし当然のことですが、学生時代に専門にしていた領域だけ見ているわけにはいきません。地質学が専門の私も、気象学や天文学を学び直しましたし、地球科学だって随時見ておかないと、新しい情報がどんどん追加されてきます（それがこの科目の面白いところでもある）。さらに化学や情報も担当しましたし、今後も新しいチャレンジはやってきますから、ずっと学び続ける気概を持ってください。今は、全国の地学教育関係者でつくるメーリングリストなどもありますし、いろいろな場所で理科教育分野の研究会が開催されているので、自分を磨く場所はいくらでもあると思います。



右端が筆者

#教職に就くためには

当然ながら教員免許の取得が条件です。卒業と同時に取得の見込みでも構わないので、必要な条件は確実にクリアしておきましょう。教員採用試験は、公立は都道府県・政令指定都市の教育委員会が一括して、私立はたいいてい学校ごとに行います。採用試験もさまざまですが、書類審査として小論文や授業案を書かせたり、学校によっては模擬授業をさせるようなところもあるので、それぞれに対応してください。地学教員の採用件数はまだまだ少なく、狭き門は続きますが、教育委員会や各学校ホームページなどで採用情報などをこまめにチェックして足がかりとしましょう。

#教職は夢のある仕事

高校で地学を履修する生徒は文系進学する傾向がかなり強く、それゆえ地学教育に携わるといことは、未来の地球科学者を育てるというよりは、社会のさまざまな分野に進むだろう人たちに地球や宇宙のことをよく知ってもらい、こうした学問の面白さや意義をわかってもらう、ということだと考えています。将来、自分が関わった生徒が社会で活躍するかもしれない、と考えると、彼らに地球や宇宙の魅力を語るとい職業はとても魅力的で夢のある仕事ではないでしょうか。教えることが大好きで、自分が打ち込んできた地球や宇宙の魅力について熱く語れる人は、高校教師としてもきっと成功すると思います。

秋田大会見学旅行案内書、残部あります。

2008年秋田大会見学旅行案内書について残部があります。購入をご希望の方は、お早めに学会事務局までお申し込み下さい。（昨年札幌大会の案内書もわずかですが残部があります）

e-mail : main@geosociety.jp

- ・秋田大会（2008）見学旅行案内書 2500円＋送料500円
- ・札幌大会（2007）見学旅行案内書 2400円＋送料500円





Islands Arcは、年4回発行されます。最新号のVol. 17 Issue 4が2008年12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. 17 Issue 4 (December)

特集号：Thematic Section: IGCP 516 Geological Anatomy of East and South Asia: Paleogeography and Paleoenvironment in eastern Tethys

Guest editors: K. Hisada and G. P. Yumul Jr

1. Crustal thickness and adakite occurrence in the Philippines: Is there a relationship?

Carla B. Dimalanta and Graciano P. Yumul, Jr.

フィリピンにおける地殻の厚さとアダカイト産出：その関係は？

アダカイトは様々なテクトニックセッティングのもと、世界中で数多く認められる様になってきた。この火山岩の特徴的な化学組成の形成モデルは、沈み込んだ若くて熱い海洋スラブの部分溶融に始まり、斜め沈み込み、低角もしくはフラットな沈み込み、またはスラブの断裂に求められるようになってきた。アダカイト質メルトの生成を説明するため厚い地殻の部分溶融を指摘している研究者もいる。アダカイト形成場の概要を明らかにするため、本研究ではフィリピンにおけるアダカイトやアダカイト質岩の希土類元素比を用いた。試料採取地域の地殻の厚さを求めるため、地球物理データを組み合わせた。高Sm/YbとLa/Yb比は、アダカイトやアダカイト質マグマの生成において、角閃石およびガーネットの関与を意味する。残留相としての角閃石とガーネットの存在は、厚い地殻（～30–45km）に相当する高い圧力を示唆する。沈み込む若い海洋地殻の溶融とは異なったプロセスで形成されたアダカイトやアダカイト質岩は、重希土類元素の特徴を説明するために30kmの形成深度を必要とする。もしマントル物質の関与がないとすれば、地殻の厚さはアダカイトやアダカイト質岩形成の最重要要素である。

Key words : adakites, amphibole, crustal thickness, garnet, Philippines, rare earth elements.

2. Baguio Mineral District: An oceanic arc witness to the geological evolution of northern Luzon, Philippines

Graciano P. Yumul, Jr., Carla B. Dimalanta, Tomas A. Tam III and Estephania Gera L. Ramos

バギオ鉱床地域：フィリピン、北部ルソンの地質学的進化に関する海洋島弧の証拠

バギオ鉱床地域には、この地域の地質学的およびテクトニック進化を証拠づける、沈み込みに関連した縁海から島弧セッティングに

いたる特徴を示す岩石が露出している。手元にある陸上および海域からのデータは、前期中新世（開始期）から中期中新世（発達期）にかけて起こった、東（プロト東ルソントラフに沿った沈み込みの終焉）から西（マニラ海溝に沿った沈み込みの開始）への弧の極性の反転と整合的である。地球物理学的モデリングと地球化学的データの解析から、この鉱床地域の地殻の厚さとして 30 ± 5 kmという値が得られる。沈み込みに関連した複合的な弧の火成活動とオフィオライトの付加が地殻の厚化に寄与した。本鉱床地域にみられる漸新–中新統のジグザク層およびクロナイク層に関する最近の知見から、これらの岩石が堆積した縁海には、それに隣接した、シリカに富む岩相により特徴づけられた地帯からの侵食物が供給されたことが明らかになった。さらに、おそらく鉱化したターゲットを見分けるために利用される探鉱マーカーであるアダカイト質岩石、高透水帯、伸張帯が、この鉱床地域には一般的である。この鉱床地域が被った地質学的進化過程は、一般的な意味で世界各地の高島進化に共通しており、特に北部ルソン地域で際立っている。

Key words : crustal thickness, island arc, marginal basin, mineralization, Philippines, subduction.

3. Buruanga Peninsula and the Antique Range: Two contrasting terranes in Northwest Panay, Philippines featuring an arc-continent collision zone

Lawrence R. Zamoras, Mary Grace A. Montes, Karlo L. Queaño, Edanjarlo J. Marquez, Carla B. Dimalanta, Jillian Aira S. Gabo and Graciano P. Yumul, Jr.

ブルアンガ半島とアンティーク山脈：島弧-大陸衝突帯の特徴を有するフィリピン、北西パナイ (Panay) の2つの対照的地質体

ブルアンガ (Buruanga) 半島は、付加コンプレックスの典型的ユニットである、石灰岩ブロックを伴ったチャート-碎屑岩シーケンスの繰り返しによって構成されている。本研究によって新しい岩相層序ユニット、ユニドス (Unidos) 層 (ジュラ系チャートシーケンス)、サボンコゴン (Saboncogon) 層 (ジュラ系珪質泥岩-陸源性泥岩と石英質砂岩)、ギボン (Gibon) 層 (ジュラ系? 層状遠洋性石灰岩)、リベルタット (Libertad) 変成岩 (ジュラ系-白亜系粘板岩・千枚岩・片岩)、そしてブルアンガ層 (鮮新統-更新統礫性石灰岩) が提唱された。ブルアンガ半島の最初の3つの堆積岩シーケンスは、ブスアンガ (Busuanga) 島、北パラワンテレーンの海洋プレート層序と近い類似性 (遠洋性石灰岩を伴う下部-中部ジュラ系チャートシーケンスが中部-上部ジュラ系碎屑岩によって覆われる) を示す。さらに、ブルアンガ半島、サボンコゴン層のJR5-JR6に相当する珪質泥岩は、中部ブスアンガ帯、グインロ (Guinlo) 層のJR5-JR6に相当する泥岩に対比することができる。これらの発見はブルアンガ半島が北パラワンテレーンの一部であることを示唆している。ブルアンガ半島の岩相は、アンティーク (Antique) 山脈の礫性石灰岩やアルコース質砂岩を伴う、中部中新統の玄武岩質-安山岩質火山碎屑性および溶岩流堆積物とは明らかに異なる。これらによって、これまでに示されてきたパラワン小陸塊とフィリピンモバイル帯の境界、つまりはブルアンガ半島とアンティーク山脈の間の縫合帯が確認された。この境界は同様にそれらの間の衝突帯と考えられる。

Key words : arc-continent collision, Buruanga peninsula, Busuanga Island, chert-clastics- limestone sequence, North Palawan terrane,

ocean plate stratigraphy.

4. Paleogeographic reconstructions of the East Asia continental margin during the middle to late Mesozoic

Yong Il Lee

中生代中-後期の東アジア大陸縁の古地理復元

東アジアの大陸縁の中生代古地理図は、韓国と日本に分布する堆積物の最近の研究成果によって書き直されてきた。韓半島と西南日本内帯は、中期-後期中生代の時期に堆積物供給の役目を交代していた。それは、活動的大陸縁における二国間の密接な古地理的關係を示唆するものである。中期ジュラ紀の初期から後期ジュラ紀の最初期の間に、海溝充填堆積物の供給源でありそして付加コンプレックスが付加した韓半島南東部に沿って、美濃-丹波海溝が発達した。西南日本の飛騨外縁帯の手取層群下部白亜系石英アレンイト礫は、韓半島南部の中央や東部中央に分布する先中生代石英アレンイト層からもたらされた。それは手取堆積盆が石英アレンイト礫堆積時に、古地磁気学的データによればこれらの2地域が遠距離とされていたことに反して、韓半島東部の中央が近接していたことを示唆する。韓半島南東部に分布する非海成Gyeongsang堆積盆の北部の後期白亜紀の前期の放散虫チャートの礫や砂は、西南日本に分布する隆起した美濃-丹波付加コンプレックスからもたらされた。それは美濃-丹波帯が、東部韓半島と地続きであったことを示唆する。これらの新発見は、従来の考えと対照的に、西南日本のテクトニック・ブロックのコラージュが、後期白亜紀の前期のあとに寄せ集まったことを意味するかもしれない。

Key words : active continental margin, East Asia, Mesozoic, paleogeography, provenance.

5. Early Cretaceous paleogeography of Korea and SW Japan inferred from occurrence of detrital chromian spinels

Ken-ichiro Hisada, Shizuka Takashima, Shoji Arai and Yong Il Lee

碎屑性クロムスピネルの産出から推定される韓国と西南日本の白亜紀前期の古地理

久田健一郎, 高島 静, 荒井章司, Yong Il Lee

Sindong層群は韓半島南部のハーフ・グラーベンのNakdongトラフに堆積した。Gyeongsang 堆積盆のSindong層群Jinju層からの碎屑性クロムスピネルの産出は、その後背地にマフィックから超マフィック岩が露出していたことを意味する。Jinju層からのクロムスピネルは、きわめて低いTiO₂やFe³⁺で特徴付けられる。さらに、Cr#の範囲は0.45から0.80におよび、Mg#とともに単純なトレンドを形成している。クロムスピネルの化学組成は、クロムスピネルの供給源がマントルウェッジ起源のかんらん岩あるいは蛇紋岩であることを意味している。その源岩に束縛条件を与えるために、UlsanとAndongの蛇紋岩を岩石学的に検討した。Andong蛇紋岩中のクロムスピネルはJinju層のクロムスピネルとは異なり、Ulsan蛇紋岩はそれらとは部分的に類似する。さらにJinjuクロムスピネルは、西南日本の長門構造帯や東北日本の上越帯を含む飛騨外縁帯の中生代堆積物から産出した碎屑性クロムスピネルに似ている。これはNakdongトラフの主要断層や東側に位置していた基盤岩中に、か

んらん岩や蛇紋岩が露出していたことを示唆する。すなわち、Nakdongトラフは、日本海形成以前には、飛騨外縁帯の岩石で境されていたと結論付けられるであろう。

Key words : circum-Hida Tectonic zone, detrital chromian spinel, Gyeongsang Basin, Jinju Formation, Nagato tectonic zone, Sindong Group.

6. Petrology of the Yugu peridotites in the Gyeonggi massif, South Korea; Implications for its origin and hydration process

Shoji Arai, Akihiro Tamura, Satoko Ishimaru, Kazuyuki Kadoshima, Yong-Il Lee, and Ken-ichiro Hisada

韓国, キョンギ地塊のユーグーかんらん岩の岩石学: 起源と加水過程について

荒井章司, 田村明弘, 石丸聡子, 角島和之, Yong-Il Lee, 久田健一郎

韓国, キョンギ地塊のオクチョン帯との境界付近のユーグー地域に産するかんらん岩類はマイロナイトから強いポーフィリティック組織を呈し、多くはスピネル・レールズライトである。そのほか少量のダナイト、ハルツバーガイト、ウェブスタライトがレールズライトに伴っている。角閃石はネオプラストとしてのみ見られ、コアがホルンブレンド、リムがトレモライトという累帯構造を有している。ポーフィロクラストは1000°C程度の平衡温度を有しているのに対し、ネオプラストは800°Cと比較的低温を示す。かんらん石はレールズライトではFo90-91、ダナイトやハルツバーガイトではFo91程度の組成を示す。スピネルのCr# (Cr/(Cr+Al) 原子比) はかんらん石のFoとともに変化し、レールズライトで0.1から0.3、ダナイトやハルツバーガイトで0.5前後となる。単斜輝石ポーフィロクラスト中のNa₂O含有量は比較的低く、最も枯渇度の低いレールズライトで0.3から0.5重量%である。ユーグーかんらん岩類はポーフィロクラストの鉱物組成の点で、大陸かんらん岩よりも島弧や海洋底のかんらん岩に類似する。組織や鉱物学的な特徴は、ユーグーかんらん岩が加水されつつ冷却し、マントルから地殻条件へもたらされたことを示唆する。ほとんどの単斜輝石と角閃石は同様のU字形の希土類元素パターンを示すが、後者の方が10倍ほど濃度が高い。加水化は、スラブ起源または地殻中の流体により、軽希土類元素の富化を伴って進行した。マントル・ウェッジまたは海洋底のかんらん岩が、キョンギ地塊の高圧変成帯を形成した大陸の衝突によりユーグーかんらん岩として貫入した。キョンギ地塊のかんらん岩は、同地塊の西方延長であると思われる中国のダービー・スルー衝突帯のかんらん岩(ざくろ石を含むこともある)より低圧を示している。

Key words : alpine-type peridotites, continental crust, Korean peninsula, metasomatism, spinel lherzolites, Yugu

7. Geological relationship between the Anyui Metamorphic Complex and Samarka terrane, Far East Russia

Satoru Kojima, Kazuhiro Tsukada, Shigeru Otoh, Satoshi Yamakita, Masayuki Ehoro, Cheikhna Dia, Galina Leontievna Kirillova, Vladimir Akimovich Dymovich and Lyudmila Petrovna

Eichwald

極東ロシア，白亜紀アヌイ変成岩体とジュラ紀サマルカ帯の地質学的関係

小嶋 智，東田和弘，大藤 茂，山北 聡，永広昌之，Cheikhna Dia, Galina Leontievna Kirillova, Vladimir Akimovich Dymovich and Lyudmila Petrovna Eichwald

白亜紀の変成年代を持つアヌイ変成岩体は，変成したチャート，結晶片岩，片麻岩，ミグマタイト，超苦鉄質岩からなり，サマルカ帯のジュラ紀付加体の北縁部中にドーム構造をつくって分布している。両者の関係は断層であるが，サマルカ帯とアヌイ変成岩体のチャートおよびその変成相中の石英の粒径，結晶度および岩相が徐々に変化することは，少なくともアヌイ変成岩体の一部は，サマルカ帯の変成相であることを示している。サマルカ帯の珪質泥岩から得られた放射虫の年代はTithonian（ジュラ紀最後期）であるので，その付加年代はそれよりもやや後であることがわかる。このことは，本地域の付加体が，サマルカ帯の中では最も若い地質单元の一つであることを示している。サマルカ帯とアヌイ変成岩体の関係や年代・岩相は，西南日本の丹波-美濃-足尾帯と領家変成岩体の関係に類似している。両地域とも，ジュラ紀付加体のより下位の（若い）部分が白亜紀後期の花崗岩質マグマによる貫入を受け変成している。太平洋型造山帯の地殻発達には，(1) 海洋性堆積物と大陸からもたらされた陸源性タービダイトの付加，(2) 高温低圧型変成岩の形成を伴う，その次の沈み込み・付加イベントによる花崗岩質岩の貫入というサイクルにより達成されてきた。

Key words : Anyui Metamorphic Complex, crystallinity index, Jurassic accretionary complex, low-grade metamorphism, radiolaria, Samarka terrane, Sikhote-Alin

8. Structure and age of lower structural unit of the Taukha terrane of Late Jurassic-Early Cretaceous accretionary prism, Southern Sikhote-Alin

Igor' V. Kemkin and Yojiro Taketani

シホテアリン南部に分布するジュラ紀後期～白亜紀前期の付加プリズムであるタウハテレーンの構造的下部ユニットの構造と年代

Igor' V. Kemkin, 竹谷陽二郎

本論は，ロシアのシホテアリン南部に分布するタウハテレーンの構造的下部ユニット（エルダゴウ層）中の堆積層の構造と年代に関する詳細なデータを提示する。ベネフカ川流域に露出するこのユニットの岩相を検討した結果，エルダゴウ層は，海洋プレート上の堆積層の変形した断片を現していることが判った。すなわち本層は，遠洋性堆積物（チャートと粘土質チャート）から半遠洋性堆積物（珪質泥岩）を経て大陸斜面堆積物（泥岩，シルト岩，タービダイト）まで，海洋プレート上のすべての堆積相を有している。その堆積層から得られた放射虫化石層序の分析から，チャートはオックスフォーディアン中期～ベリアシアン初期，チャートと陸源堆積物（タービダイト）の漸移層である珪質泥岩はベリアシアン前期，陸源堆積物の下部はベリアシアン後期～バランギニアン後期の年代であることが判明した。このデータから，この海洋プレートの付加はバランギニアン期の後に起こったと結論される。

Key words : Erdagou Formation, Late Jurassic-Early Cretaceous accretionary prism, Mesozoic period, Mesozoic radiolaria, Sikhote-

Alin, Taukha terrane

9. Radiolaria-dated Lower Permian elastic-rock sequence in the Fukuji area of the Hida-gaien terrane, central Japan, and its inter-terrane correlation across Southwest Japan

Toshiyuki Kurihara and Masao Kametaka

飛騨外縁帯福地地域の下部ベルム系碎屑岩層とその西南日本における地帯間対比

栗原敏之，亀高正男

本論では，飛騨外縁帯福地地域の水屋ヶ谷層について放射虫化石による時代決定を行い，本層が西南日本の非付加体型地帯（鳥弧-前弧/背弧海盆のセッティングで形成された地質体）における下部ベルム系を代表する地層であることを示した。水屋ヶ谷層は，全体として厚さ300mを超える碎屑岩層からなり，下部層の珪長質凝灰岩や凝灰質砂岩泥岩互層に*Pseudoalbaillella u-forma* morphotype I 群集帯～*Pseudoalbaillella lomentaria* 区間帯および*Albaillella sinuata* 区間帯の放射虫化石を含む。これまで水屋ヶ谷層を中部ベルム系とする解釈もあったが，本層がAsselian～Kungurianの化石を含む凝灰岩・碎屑岩相の下部ベルム系であることが明らかになった。西南日本では同様の下部ベルム系が長門構造帯と黒瀬川帯から報告されている。いずれも火山弧に由来する珪長質凝灰岩が卓越する部分があり，前期ベルム紀における火山弧の形成は，これら非付加体型地帯群が共通して経験した広域的なテクトニックイベントである可能性がある。

Key words : Early Permian, Fukuji, Hida-gaien terrane, magmatic arc, Mizuyagadani Formation, radiolarians, stratigraphic correlation.

10. Metamorphic and cooling history of the Shimanto accretionary complex, Kyushu, Southwest Japan: Implications for the timing of out-of-sequence thrusting

Hidetoshi Hara and Katsumi Kimura

九州四万十帯付加コンプレックスの変成・冷却史：アウトオブシーケンススラストの活動時期との関係

原 英俊，木村克己

九州四万十帯付加コンプレックスにおいて，地震性アウトオブシーケンススラストである延岡スラストの上盤（三方岳ユニット）と下盤（神門ユニット）から，イライト結晶度，イライトK-Ar年代，ジルコンのフィッション・トラック年代を解析した。求められた変成温度及び変成・冷却の時期は，延岡スラストの発達に関係する付加コンプレックスの変成テクトニクスを明らかにする。イライト結晶度は，後期白亜系の三方岳ユニットが300–310℃，中期始新世の神門ユニットが260–310℃の変成を受けたことを示す。イライトK-Ar年代及びジルコンのフィッション・トラック年代は，三方岳ユニットの変成時期が46–50Ma（平均48Ma）であることを示す。また神門ユニットの変成は，堆積終了後の40Ma以降に起きたと考えられる。これらのことから三方岳ユニットは冷却が始まる48Maに，延岡スラストに沿って神門ユニットへ衝上をはじめ，そして少なくとも40Ma以降まで続いた。したがって延岡スラストは，約40–48Maに活動していた。これらの結果は，延岡スラストの活動

期間が10myを超えることを示唆する。

Key words : illite crystallinity, K-Ar age, Nobeoka thrust, seismogenic thrust, Shimanto Belt, zircon fission-track age.

通常論文：

1. K-and Si-rich glasses in harzburgite from Damaping, north China

ZHU, Yongfeng

北中国, 大麻坪のハルツバージャイト中のKとSiに富むガラス
朱 永峰

北中国, 漢諾壩Hannuoba地域の大麻坪Damaping〔河北省北西部〕で採集された無水スピネルハルツバージャイト〔捕獲岩〕中の単斜輝石の海綿状リムにあるカリウムとシリカに富むガラス($\text{SiO}_2=65.3\text{-}67.4\%$, $\text{K}_2\text{O}=7.1\text{-}9.8\%$)についての研究結果を報告する。単斜輝石の融食された表面形態及び(均質なコアと部分溶融したリムの間の)顕著な組成累帯構造は, 初生的単斜輝石の分解溶融がこのシリカに富むガラスの形成に関与したことを示唆する。単斜輝石の溶融程度は15%より高かったと推定される。7.0~9.8%の K_2O 含有量をもつガラスを, 閉鎖系において単斜輝石の15%の部分溶融で形成するには, もとの単斜輝石の K_2O 含有量が1%以上でなくてはならず, これは大麻坪ハルツバージャイトが地球の非常に深い部分に由来することを示唆する。(〔 〕内は訳者が補った)

Key words : Damaping, glass, Hannuoba, harzburgite, mantle xenolith.

2. Dehydration of clastic sediments in subduction zones: a Theoretical study using thermodynamic data of minerals

Ying Li, Hans-Joachim Massonne, Arne Willner, Hong Feng Tang, Cong Qiang Liu

鉱物の熱力学的データを用いた沈み込み帯における砕屑岩の脱水に関する理論的な解析

季 營, Hans-Joachim Massonne, Arne Willner, 唐 紅峰, 劉 叢強

$\text{K}_2\text{O}\text{-Na}_2\text{O}\text{-CaO}\text{-MgO}\text{-FeO}\text{-Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2\text{-SiO}_2\text{-H}_2\text{O}$ の系において10~35 kbar, 300~900℃の圧力温度範囲で算出した二つの異なる堆積岩試料及び一つの玄武岩試料に対するシュードセクションから, 沈み込み帯における海洋地殻から放出される H_2O の量に関する有用な情報が得られた。冷たい沈み込み帯(20kbar, 300℃から35kbar, 500℃)において, 120kmの深さでも変堆積物中に3~4重量%の H_2O を貯蔵する含水鉱物が存在する。一方, 同じ条件下の変塩基性岩からは深さ100~120kmの間で1重量%の H_2O が放出されるが, 4.5重量%の H_2O はより深いところへ運ばれる。高温沈み込み帯(100km深さにおいて上記の冷たい沈み込み帯より300℃高温)の場合, 深さ50~80km間の変堆積岩の脱水は緑泥石及びパラゴナイトの消滅に起因する。計算では, 80kmより深いところでも唯一安定な含水鉱物であるフェンジャイトのモードはほとんど一定なので, さらなる脱水は起こらない。同じく高温沈み込みによる圧力温度経路を経てきた変塩基性岩は, 深さ40~80kmの間で連続的に脱水し, 脱水量は3重量% H_2O である。深さ120km以上では, 岩石中に残る H_2O は0.4重量%以下になる。現在活動する沈み込み帯の平均的なもの(地温勾配~6℃/km)では, 堆積物と玄武岩の主要な脱水はそれぞれ70~10kmと80~120kmの深さで起こる。120kmより深く沈み込んだ変堆積物と変玄武岩が貯蔵する H_2O はそれぞれ1.3重量%と1.6重量%である。今回の計算結果として示された堆積物の脱水挙動は, 沈み込み帯における流体の沈み込み帯深部への移動が, 冷たい沈み込み帯において最も効率よく起こるという一般的な見解に合致する。また, 初期地球で予想される高温沈み込み帯では, 海洋地殻中の H_2O の多くは120kmより浅いところで放出されるために, 島弧火成活動には関与しなかったと考えられる。

Key words : dehydration of sediments, H_2O , hydrous minerals, phase relationships, subduction zones, thermodynamic calculations.

地質学雑誌 新表紙デザイン デビュー!

地質学雑誌の表紙デザインを変更することを理事会で決定してから, 約1年の時間を費やし, 表紙デザインを広く公募し, 選考委員会による一次, 二次審査を経て, 基本デザインとなった作品を決定しました(2008年5月)。その後, 理事会を中心に, 編集出版委員会部会長, 広報委員会部会長とのデザインの修正を議論し最終案を作成しました。

新デザインのコンセプトは, 本学会のポリシー(「地球を知る」, 「地球を守る」, 「地球と歩む」)に掲げられている「地球」を相手に, 新しい科学の手法により料理していく, あるいは既成概念にとらわれることなく, 常に斬新なアイデアのもとに地球史を理解し, 現在そして将来の人類に貢献していくことをジグソーパズルに例えて表現したものです。

国内はもとより, 世界をリードしていけるようなアイデア, 知識を我々の地質学雑誌から発信していくことを願い, 新たな表紙デザインとして決定しました。末永く皆様へ愛される表紙になることを願います。

情報特任理事(表紙デザイン選考委員会幹事) 倉本真一



白馬フィールドセミナー
(巡検 & 研究発表会) 報告

静岡大学理学研究科地球科学専攻
修士1年 井元 恒

白馬フィールドセミナーが2008年9月11日から12日にかけて、長野県北安曇郡白馬村八方尾根において開催された。このセミナーは、上部マントルのレオロジーの理解を深めるため、分野の異なる研究者同士が実際に生の石を観察して議論することを目的としている。開催地である白馬村は飛騨外縁帯に位置し、八方尾根蛇紋岩体が露出している。八方尾根岩体は長野オリンピックのジャンプ競技やダウンヒルなどが行われた白馬八方尾根スキー場としても有名であり、現在でもウインタースポーツだけでなく、夏はテニスやトレーニングが盛んである。そのため、インフラが整備され、合宿施設等が充実している。また、リフトが常設され、八方山の麓（標高約800m）から薨（標高約1800m）まで気軽に上がることができる。今回は道林克禎静岡大学准教授が中心となり、参加者13名（静岡大学・東京大学・富山大学・広島大学）で行われた。

9月11日、我々は昼過ぎにJR北アルプス線白馬駅に集合し、会場となるホテルに移動した。ホテル到着後すぐに勉強会が夕食の時間まで行われた。会場はホテルの喫茶店を借りたため、プロジェクター用のスクリーンの立て方や机の配置などで工夫が必要であったが、最終的には快適な会場となった。勉強会では始めに静岡大学修士1年の藤井彩乃さんが、八方尾根蛇紋岩体の地質概説とカンラン石の解析結果について発表した。次に渡辺了富山大学准教授が沈み込み帯における蛇紋岩の役割について話をされ、その物性研究についてのレビューをされた。その上で八方の蛇紋岩試料から得られた結果について発表された。普段蛇紋岩についてあまり考えることがなかったので新しい知見を得ることができた。午後の最後に富山大学修士2年の矢野秀明さんが夜久野オフィオライトの蛇紋岩試料を使った弾性波速度の測定実験について発表した。私も修士研究で実験を行っているが、実験の意義を漠然としか考えていなかった。しかし、同じ修士の学生である矢野さんは意義を理解した上で実験していることを知って感心した。夕食では皆で鍋をつつき、それから大自然を満喫できる露天風呂を堪能した後に、夜の勉強会に入った。夜の部では広島大学の平内健一博士が蛇紋岩を使用した変形実験と低温型蛇紋石と高温型蛇紋石の微細構造の変化について発表された。この頃にはお酒も入ったこともあり、道林克禎准教授や広島大学の片山郁夫博士のつっこみなどかなりの盛り上がりを見せた。そのなかで、偏光下でまるで真夏の太陽のようにキラキラ輝くカンラン石に比べ、月明かりのように控え目に輝く蛇紋石の研究をムーンライトサイエンスと呼ぼうということになった。

翌日12日は快晴であった。我々は朝食を宿ですませ標高約2000mにある露頭に向かった。リフトを乗り継ぎおよそ30分で標高約1800mに到着した。そこはもう橄欖岩と蛇紋岩の世界だった。リフト降車場から八方池（標高約2050m）まで1時間程かけて登山した。道中の露頭や転石は全て橄欖岩か蛇紋岩である。むしろ見渡す限り



写真 八方池で集合写真。ポーズは蛇紋石の綾織り状構造を模している。

露頭が続くと表現した方がいいかもしれない。途中、露頭を観察しながら片山郁夫博士から科学的な話だけでなく、学生時代は登山によく行っていたなどいろいろな話を伺った。前日に蛇紋岩の話聞いていたので普段あまり気にしていなかった蛇紋岩に目がいき、楽しく露頭観察できた巡検だった。八方池では白馬岳などの山々が鏡のような水面に映っている素晴らしい景色を見ることができた。地元の方々も年に数回しか見られない景色だそう。帰りもリフトのおかげで楽に下山することができた。下山後、温泉に入り、名物の信州蕎麦を食べ解散した。

私が所属する道林研究室は主に橄欖岩を研究しているため、薄片観察をしている時に蛇紋石があってもあまり気にしていなかった。むしろ邪魔者扱いをしていた。そのため、恥ずかしながら蛇紋石の構造など初めて聞くことが多くかなり勉強になった。実験を積み重ねていく渡辺了准教授、どのような話にも全力でつっこみを試みる道林克禎准教授、露頭を観察しながら次の実験プランを練っていた片山郁夫博士の姿勢、橄欖岩と比べてまだまだあまり研究されていない蛇紋岩に注目する平内健一博士の言葉等に、第一線で活躍している研究者とはこういうものなのだと肌で感じた。また、ほとんどカンラン石が残っていない蛇紋岩について、橄欖岩の研究者である道林克禎准教授は「もう終わっている。」と表現するが、蛇紋岩の研究者である平内健一博士にとっては「ここからが始まり。」と表現することを知った。このように、見る者が変わると同じ岩石でも得るものが違うものだというのを改めて実感するフィールドセミナーだった。

参加者：渡辺 了，道林克禎，片山郁夫，平内健一，佐津川貴子，田坂美樹，村本政史，矢野秀明，井元 恒，藤井彩乃，上原茂樹，大原達也，鈴木慎人

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。

tsuji@sci.hime-u.ac.jp	辻 智大 (愛媛大)
s059702@matsu.shimane-u.ac.jp	河野重範 (鳥根大)
duketogo13@hiroshima-u.ac.jp	東郷徹宏 (広島大)
v.fonda@akane.waseda.jp	本田豊也 (早稲田大)

院生（研究生）の方へ「院生割引申請」について

2009年度（2009.4～2010.3）院生割引会費の受付中

2001年より会費の院生割引制度が設けられています。定取のない院生（研究生）については、本人の申請により院生割引会費が適用されます。つきましては、次年度（2009年度）の会費について申請受付中ですので、該当される会員は下記の書式にて申請書を提出して下さい（郵送）。なお、これまで（～2008年度）の会費についての申請受付は終了していますので、2009年度分の申請のみ適用となります。

注意！！

毎年更新となりますので、今年度の割引を受けている方で、次年度も該当する方は改めて申請して下さい（来年3月まで院生（研究生）の方も申請すれば適用）。

送付先：〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-8-15 井桁ビル6階
日本地質学会

2009年度日本地質学会会費院生割引申請書

（新規・継続）

日本地質学会 御中

私は、運営細則第12条第1項（1）に基づき、会費の院生割引を申請いたします。

年 月 日現在

会員番号：

会員氏名：

所属： 大学 研究科

専攻 前期・後期 年在学中

上記、本学の学生につき、定取のない院生（研究生）であることを証明いたします。

指導教官（等）

所属：

氏名： 印

受付最終日切

2009年2月27日（金）



名誉会員 八木健三先生を偲ぶ

日本地質学会名誉会員、八木健三先生は2008年7月18日午前10時17分、慢性心不全のため93歳で逝去されました。過日、ご家族・近親者による密葬が滞りなく執り行われました。また、9月6日札幌において、「八木健三先生お別れの会」が開かれ、先生と親交あった多くの人々が集い、ご功績を偲び哀悼の意を表しました。私たち門下生にとって、先生は学問の良き恩師であり、研究者、教育者としての憧れでありました。先生から賜った恩恵に感謝し、ご冥福を心から祈り、ここに追悼文を捧げます。

八木健三先生は、1914年9月5日長野市に生まれ、伊那中学校、第八高等学校に学ばれました。先生のご尊父、八木貞助氏は長野県の地質学研究に多大な貢献をされた教育者・研究者で、先生は幼少の頃からご尊父の地質調査に同行され地質学の素養を育まれました。1935年4月東北帝国大学理学部岩石鉱物鉱床学科に入学し、神津叔祐教授のもとで岩石学を学ばれました。1938年3月卒業後、同年5月より同教室の助手として勤務され、助手、講師を経て1943年に助教授、1951年に東北大学教養部教授とされました。1949年から1950年の間、第一回ガリオア（後のフルブライト）奨学生として米国コロラド鉱山大学へ留学されています。コロラド鉱山大学留学中にカーネギー研究所の所長Adams博士に手紙を出しカーネギー奨学金を得て、1950年から1951年の間、同研究所において実験岩石学の研究を続けられました。

1962年北海道大学に転勤され、理学部地質学鉱物学科教授とされました。日本学術会議地質学研究連絡委員会委員、国際地球観測特別委員会委員、南極特別委員会幹事、地球物理学研究連絡委員会委員、国際学術交流委員会委員、資源・エネルギー問題特別委員会委員などを歴任され、1972年から1981年の間、日本学術会議会員として活躍されました。学会活動においても大きな貢献をされ、日本岩石鉱物鉱床学会会長、日本火山学会会長を歴任されました。1978年3月北海道大学を停年退職し、同年北海道大学名誉教授、1984年東北大学名誉教授の称号を授与されました。北海道大学退職後は1978年から1988年の間、北星学園大学文学部教授として研究教育を続けられました。また、1980年から1990年の間、社団法人北海道自然保護協会会長として自然保護運動の中心的存在でありました。

八木健三先生の研究は、サハリン・モロツ火成岩体、米国・リュウサイトヒル岩体など国内外の多くのアルカリ火成岩の岩石学的研究、アルカリキ石の相平衡に関する実験岩石学的研究、有珠火山など火山学的研究、南極やまとも隕石の研究など広く鉱物学・岩石学全般にわたっており、我が国の岩石学・鉱物学研究に先駆的で卓越した貢献をされております。特に、カーネギー地球物理学研究所で行った実験岩石学手法を戦後いち早く我が国に導入し、実験岩石学

の礎を築き、その発展に大きく貢献されました。カーネギー地球物理学研究所留学時にN.L.Bowen教授の指導の下、J.F.Schairer博士と共同で行なったFeO-Al₂O₃-SiO₂系の相平衡実験は、その後の先生の研究に大きな影響を与えました。

私が先生にご指導いただいた1970年代初頭は、我が国の地質学研究の大きな転換点であったように思えます。この頃、北海道大学理学部地質学鉱物学科の学生は、プレートテクトニクスの登場と地球科学のパラダイムの変換に直面し、地球科学の新しい進展に胸をときめかしていましたが、一方、大きな戸惑いも感じていました。当時の地質学鉱物学教室には、プレートテクトニクスに懐疑的（あるいは否定的）で新しい自由な発想を受け入れるに消極的な重苦しい雰囲気がありました。このような中で、先生が先頭に立ち、教員・技官・院生が手作りの電気炉や高圧実験装置で進めていた実験岩石学の研究に多くの学生が魅了されました。夏の夕方、何台もの電気炉がならぶ灼熱の実験室では、しばしば納涼ビール会が開かれ、米国での研究生生活のことなどのお話を聞き、遠い国の話に憧れた事が昨日の様に思い出されます。現在、この分野において日本は先端的研究を続けていますが、先生がその基礎を築いたと言えましょう。

先生は、明るい笑顔を絶やさず、屈託無く誰とでも親しく接する温厚なお人柄で、多くの人から愛されていました。一人の人格として学生に接し、常に冷静で論理的な指導をされました。ゼミなどの研究発表会では、一見お休みになっているのかとも思わせる様子なのに、発表が終わるやいなや厳しい質問をされるので学生には怖い存在でもありました。先生は英語に堪能で、学生の書いた英文原稿を実に丁寧に指導されました。どのような単純で基本的な事柄についても、ご自分で納得できない点については徹底的に質問される研究に対する真摯な態度に私たち学生は大いなる畏敬を覚えたものです。先生の辞書には「まあ、いいか」はありませんでしたので、指導を受ける学生は緊張したものです。先生は野外調査のおり、しばしばハンマーを絵筆に変え、スケッチをお描きになるのがお得意でした。先生の山の絵は、海外の友人にも愛され、1977年にサンタフェ・ニューメキシコで開催された第2回キンバライト会議プロシーディングスの内表紙に先生のスケッチが納められています。

先生は、「学者は学問の世界で完結するのではなく、ひろく社会に向かって発言する」という姿勢を示されました。北海道大学在職中の1966年頃に社団法人北海道自然保護協会に入会され、理事、副会長をへて、1980年、会長に就任され、1990年には会長を退いて名誉会員にられました。その間、先生は日高横断道路問題、知床森林伐採問題、土幌高原道路計画、千歳川放水路計画など多くの北海道の自然保護運動の先頭にたって尽力されました。土幌高原道路問題では「ナキウサギ裁判」の原告団長として活躍され、裁判官が現地調査をしたとき地質の説明などを行なわれています。知床半島の森林伐採問題はその後知床の世界自然遺産への登録（2005年）につながり、日高横断道路問題や土幌高原道路問題は「時のアセスメント」制定の契機となりました。このような先生の活動は全国其自然保護運動に大きな励みを与え、同時に、環境行政にも大きな影響を与えました。先生はこれらの活動において、「自らの学問の成果を社会に役立たせる」信念で常に現地で自分の目で確認し、善意と無私と公平と天真爛漫の精神で合理的な判断をされ、多くの人たちに信頼されました。9月6日に行われた「お別れの会」において北海道自然保護協会前会長、俵浩三氏が述べられたように、八木先生は「開発の世紀といわれた20世紀から、環境の世紀といわれる21世紀への転換期に際し、時代を先取りしながら自然保護の基礎を固め、その運動を牽引する、優れたリーダーだった」といえます。

八木健三先生は、科学の教育・指導・研究を通して、わが国の鉱物学・岩石学で卓越した業績をあげ、わが国及び世界の関連領域の研究進展に多大な貢献をなされました。先生の築かれた鉱物学・岩石学の研究・教育をさらに押し進めることを心に誓い先生の御冥福をお祈り申し上げます。

ご遺族奥様の八木信子様のご住所は
〒005-0040 札幌市南区藻岩下2-5-10 です。

(有馬 眞)

追悼



正会員 本田 裕氏
のご逝去を悼む

2008年10月13日午前8時55分、三重大学教授本田 裕氏がすい臓癌で急逝したとの知らせを10月15日のお昼頃、彼の秋田大学入学以来の旧友である庄司さんから連絡を頂いた。遺言により葬儀は親族等の関係者だけでとり行ったとのことで、知らせを受け取ったのは、彼の逝去から3日経過していた。彼が深刻なる病気で治療することを前もって本人より知らされていたが、それにしても早急なことで、知らせに啞然とするばかりであった。享年57歳の逝去で、今の時代ではまだまだ20年も30年も生きてもらわねばと思う壮年であり、何とも無念である。

本田 裕氏は、新潟県の出身であるが、私と同じ勉学と研究の道筋をたどった後輩で、秋田大学鉱山地質学教室と東北大学大学院理学研究科地質専攻（地質学古生物学教室）で、それぞれ故藤岡一男・高安泰助先生と、小高民夫先生に師事して新生代の層序や貝類古生物学を学んだ仲間であった。彼は秋田大学では卒論・修士論文とも秋田油田地域の笹岡層の貝類化石の研究を行い、貝類の古生物学に魅せられて、さらに東北大学大学院に進学し、再度修士課程から学び直をした勤勉派の人物であった。彼が東北大学に進学した際は、地史学講座の小高研究室では北海道釧路炭田地域の古第三系層序・年代と貝類化石群の研究に着手していたので、彼の修士論文は釧路炭田の白糠地域を分担することになった。釧路炭田の古第三系分布域には、当時は卒論で海保邦夫（現：東北大）・柳沢幸夫（現：産総研）両君が、修士論文で本田氏と由井誠二氏（現：INPEX）が、それぞれ調査地域を分けて担当した。またこの時期、多田隆治氏（東大）が飯島先生の指導で、同じ釧路炭田地域の地質学研究を実施しており、今思えば、錚々たる人達が釧路炭田に張り付いていたものである。私が博士課程を修了し、助手に就任した年の春、彼が理学修士を修了したので、わずかの期間であるが、私も彼の論文完成の手伝いをした記憶がある。

そんな時期の1978年のある日、三重大学の山田純教授が小高先生を訪れ、三重では荒木慶雄先生以来の貝類化石研究の伝統があるので、これを継続・発展できる研究者を迎えたいとお話があった。この話には、その後の経緯が色々あったが、結局この人事は本田 裕氏が射止め、1979年4月から三重大学教育学部助手として研究と教育に従事することになる。彼は1980年には講師、1981年には助教授に昇任し、本来の教育学部地学の

教育だけでなく、三重県の地学関係の多くの仕事をこなしながら、釧路炭田地域古第三系貝類化石の古生物学研究を継続し、1987年9月に東北大学で理学博士の学位を取得した。彼の学位論文出版物「Paleogene molluscan faunas from the Kushiro Coal field, eastern Hokkaido. Science Reports of Tohoku University, 2nd Series (Geology), vol. 60, no. 1, p. 1-137, pls. 1-10」と、その後の日本古第三系の貝類化石群とその生物地理に関する本田氏の論文（例えばHistory of the Paleogene molluscan fauna of Japan: a paleobiogeographic approach. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 1994, vol.108, p. 295-309; 北西太平洋地域の古第三系貝類化石の古生物地理, 生物科学, vol. 53, p. 164-167）などで、日本の貝類化石研究に大きな業績を残された。さらに本田 裕氏は、古琵琶湖層群の足跡化石の研究、鳥羽の恐竜化石発掘、三重県の活断層、伊勢湾地域環境計画の基本設計の研究など、三重県を中心とする数々の地質学全般の調査や研究に関与し、多くの成果を残されている。もちろん教育学部の理科（地学）担当教授として、日本地学教育学会の評議員や副会長などを歴任し、地学教育実践に関する業績も多く残されている。

彼と私は33年間以上のつきあいであったが、研究のことは常に相談を受け、論文完成のお手伝いも何度もした。私は本田氏からお誘いを受け、1990年頃に三重大学に集中講義に伺ったり、2001年秋には紀伊半島の中下部新生界の層序や貝類化石の調査で三重の本田氏の研究室に立ち寄った際に多くの情報を頂き、さらに夜には山田先生を交えて一晩飲んだ記憶が新しい。

2007年10月に筑波で開催した「第9回太平洋地域新第三系の層序に関する国際会議（9th RCPNS）」では、いつもと変わらないお元気な姿で参加され、古第三紀の貝類化石に基づく生物地理について新たな指摘・提言をされたが、これが彼の遺稿になってしまった。この論文は、この国際会議のProceedingsが地質調査所研究報告の特集号の一部としてとしてまもなく出版されるが、この論文で彼がいかに古第三紀の貝類化石や地質学事件などを熟慮されていたか、伺い知ることができる。またこの会議ではセッションの座長も勤めて頂いたが、旧友のアメリカの貝類研究者である元USGSメンロ・パークのマリンコヴィッチ博士と大いに話がはずんだようであった。

本田氏は謙虚で日常静かな方であったが、責任感が強く、地学教育や地域の地質学的諸問題の研究や行政の委員会委員などの重鎮として、多くの職務をこなされてきた。ここに、これまでの多くのお仕事と研究生生活を急に断絶することになってしまったが「ご苦労さまでした、ゆっくりおやすみ下さい」と、これまでのご努力と功績に敬意と謝意を表する次第である。

合掌

なお、ご遺族奥様の和子様、ご子息の徹様と守様のご住所は〒514-0101 三重県津市白塚町4643 である。

(小笠原憲四郎)

訃報

本会の次の方々が逝去されました。謹んで哀悼の意を表します。

名誉会員	藤田和夫	12月1日	正会員	内藤源太郎	9月4日
				本田 裕	10月13日

2009年度の会費払込について

会則により、次年度分の会費を前納下さいますようお願いいたします。2009年4月～2010年3月の会費額は下記の通りです。基本的な請求額は下記(①)の金額です。アイランドアークを印刷物で購読されている方は②の金額を加算します。

会員資格	①2009年4月～2010年3月分会費	②アイランドアーク購読料 (購読者のみ請求)
正会員	12,000円	8,000円
〃 院生割引 ※	8,000円	6,000円
準会員(学部学生)	5,000円	6,000円

※注：大学院に在籍し、定収のない方で所定の申請をされた方のみ適用します。まだ申請されていない方は早急に手続きして下さい。なお、2008年度分までの会費についての申請は終了しておりますので、2009年度分会費にのみ適用となります。

1. 自動引き落としを登録されている方の引き落とし日は12月24日(水)です。

2009年度分会費の引き落とし日は12月24日です。請求書ならびに引き落とし通知の発行は省略させていただきますのでご了承下さい。引き落とし額は基本的には2009年度分会費およびアイランドアーク購読料(印刷物受取の場合)です。これより以前に不足額がある場合には加算され、余剰金(繰越)がある場合はその分を減額して引き落としとなります。通帳には金額とともに「チシツカイヒ」あるいは「フリカエ」、「SMBC」などと表示されますので必ずご確認ください。

2. 上記以外の方(お振り込み)

12月中旬頃に請求書兼郵便振替用紙をお送りいたしました。折り返しご送金くださいますようお願いいたします。

3. 自動引き落としをご利用下さい。

12月24日の引き落としには間に合いませんが、請求書に同封の書式にてぜひ自動引き落とし申込をお願いいたします(お申込数によっては2009年2月または3月にも引き落とし手続きを致します)。徐々にご利用は増えていますが、学会としては自動引き落としによる払込をより多くの会員に積極的に採用していただきたく、ご理解とご協力をお願いいたします。自動引き落としを希望する方は、「自動払込利用申込書」(前号10月号巻末掲載)をお送り下さい。

(日本地質学会会計委員会)

2008年岩手・宮城内陸地震等の 災害に関連した 会費の特別措置のお知らせ

本年において災害により被害を受けられた皆様に、心よりお見舞い申し上げます。

日本地質学会では、災害救助法適用地域で被災された会員の方々の窮状をふまえ、理事会で検討の結果、以下の措置を取らせていただくことにいたしました。

「日本地質学会に届出の住居または勤務地が災害救助法適用地域に該当する会員のうち、希望する方」は2009年度(平成21年度)会費を免除することといたします。

この措置の適用を希望される会員は、学会事務局までお申し出下さい。お申し出の方法は、郵送、FAX、e-mailのいずれでも結構です。締切は、2009年2月13日(金)までとさせていただきます。なお、2008年度中に、他の災害により災害救助法の適用を受けた地域で被災された会員の方々も、今回の措置をご希望の場合にはぜひお申し出下さい。

※通常の会費払い込みについては、上記「2009年会費払い込みについて」をご参照下さい。

2008年12月10日
日本地質学会 理事会

2009年度(2009.4～2010.3) 院生割引申請受付中!

日本地質学会では、会費の院生割引制度が設けられています。定収のない院生(研究生)については、本人の申請により院生割引会費が適用されます。

<注意>毎年更新となりますので、今年度の割引を受けている方で、次年度も該当する方は改めて申請して下さい(今年3月まで院生(研究生)の方も申請すれば適用)。

最終締切：2008年2月27日(金)

詳しくは、学会HP会員のページ(会員番号によるログインが必要)または、ニュース誌をご参照下さい(本誌別掲)。

訂正

○ニュース誌11月号の秋田大会見学旅行の参加者の感想文において、執筆者のお名前に誤りがありました。ここに訂正し深くお詫び申し上げます。

p.17 左段10行目

(誤)山形大学 大友幸子 → (正)岐阜大学 小嶋 智

○秋田大会報告記事中で、大会期間中ご出展いただきました団体名に一部掲載漏れがありました。ここに訂正し深くお詫び申し上げます。

p.2 中段17行目に追加

海洋研究開発機構 地球内部変動研究センター

石油天然ガス・金属鉱物資源機構 金属資源技術部深海底技術課

防災科学技術研究所 防災システム研究センター

(ニュース誌編集委員会)

日本地質学会会員の皆様へ 特別割引販売のお知らせ

日本地質学会編集 **日本地方地質誌** <全8巻, 函入上製本>

『日本地方地質誌』刊行委員会 刊行委員長：加藤碩一 副刊行委員長：高橋正樹

第2回配本 3. 関東地方 592頁, 口絵8頁 (10月刊行)

編集委員長：佐藤正 編集委員：天野一男・竹内圭史・高橋雅紀・中里裕臣・中澤努・加藤碩一・遠藤毅

定価 27,300円 (税込) を会員特別割引価格 24,000円 (税・送料込)

日本地質学会会員の皆様に、日本地方地質誌を特別割引価格で販売をいたします。お申し込みは、下記用紙にて直接朝倉書店までお願いいたします。

日本地質学会「日本地方地質誌」刊行委員会

事務手続き代行：株式会社 朝倉書店

[問い合わせ先] 〒162-8707 東京都新宿区新小川町 6-29

株式会社 朝倉書店 編集部：千葉 Tel.03-3260-1967

[お申し込み] 本ページをコピーのうえ、ファクシミリまたは郵送にて上記までお送り下さい。

[お支払方法] 書籍到着後、同封の振替用紙にてご送金下さい。

注意：会員特別割引は、一般書店・大学生協ではご利用できません。

申 込 み 書

Fax No.03-3268-1376 朝倉書店編集部 千葉 行

日本地方地質誌 3. 関東地方 会員特価 24,000円 冊

日本地方地質誌 4. 中部地方 会員特価 22,500円 冊

[第3回配本] 5. 近畿地方 (2009年 年明け刊行予定)

以下続巻：続巻も刊行次第順次ご案内いたします。

1. 北海道地方 2. 東北地方 6. 中国地方 7. 四国地方 8. 九州・沖縄地方

お名前：

ご送付先：〒 -

ご所属：

tel.

fax.

備考：公費等の場合は、請求先・必要書類をお知らせ下さい。

広告募集

News誌に広告を掲載しませんか。

News誌の掲載広告を募集しています。学会の直接取り扱いになりますので、カラー印刷・掲載サイズなどご相談に応じます。ぜひご利用ください。



<広告掲載価格表>

	価格(モノクロ)	版下作成	カラー
表4	60,000	+10,000	+10,000
表2	50,000	+10,000	-
表3	40,000	+10,000	-
普通	35,000	+5,000	-

(単位：円)

申込・問い合わせ：日本地質学会事務局
 電話 03-5823-1150 FAX 03-5823-1156
 e-mail ; main@geosociety.jp



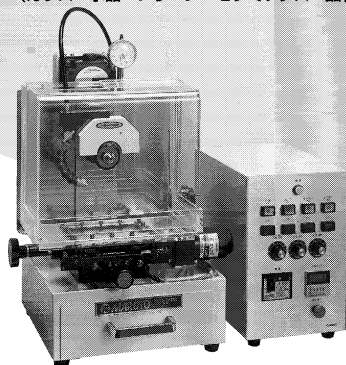
研究室のミニ工場

マルト-の ラボ・ファクトリープラン3点セット

小型 精密 操作簡単 低価格

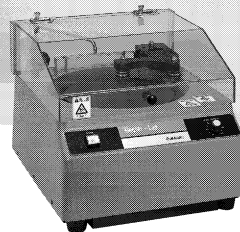
(ガラス・水晶・シリコン・セラミックス・鉱物・金属材料などの加工)

小さな機械だが
役に立つ



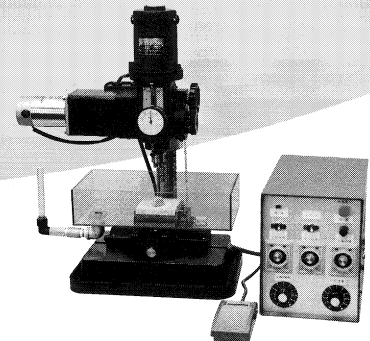
カッティング 連続・浅切込みができる ステップカッター (MC-170)

- 試料へのダメージが少ない
- 最小切込み量 10 μm/pass
- 最大加工能力 H25×L40mm
- 設置面積 W550×L450mm
- 本体価格 178万円～



ポリッシング 精密鏡面研磨機 ドクターラップ (ML-180)

- 組織検査用試料のラッピング・ポリッシング
- アクセサリ豊富
- 研磨試料サイズ φ1～φ100mm
- 設置面積 W400×L400mm
- 本体価格 45万円～



コアリング 微小径コア抜き取り機 ミニピッカー (MG-5N)

- 主軸回転数 4000～12000r/min
- 加工能力 φ1～φ6mm×30mm
- 設置面積 W600×L400mm
- 本体価格 125万円～

材料を **切る**・**削る**・**磨く** そして **測る** 技術で奉仕する



本社 / 〒113-0034 東京都文京区湯島 1-1-10 ☎東京 (03) 3251-0727 (代表) FAX: 東京 (03) 3251-2478
 福岡連絡事務所 / 〒815-0033 福岡県南区大橋 1-21-5 岩田ビル ☎福岡 (092) 512-2755 FAX: 福岡 (092) 561-4288

<http://www.maruto.com>

