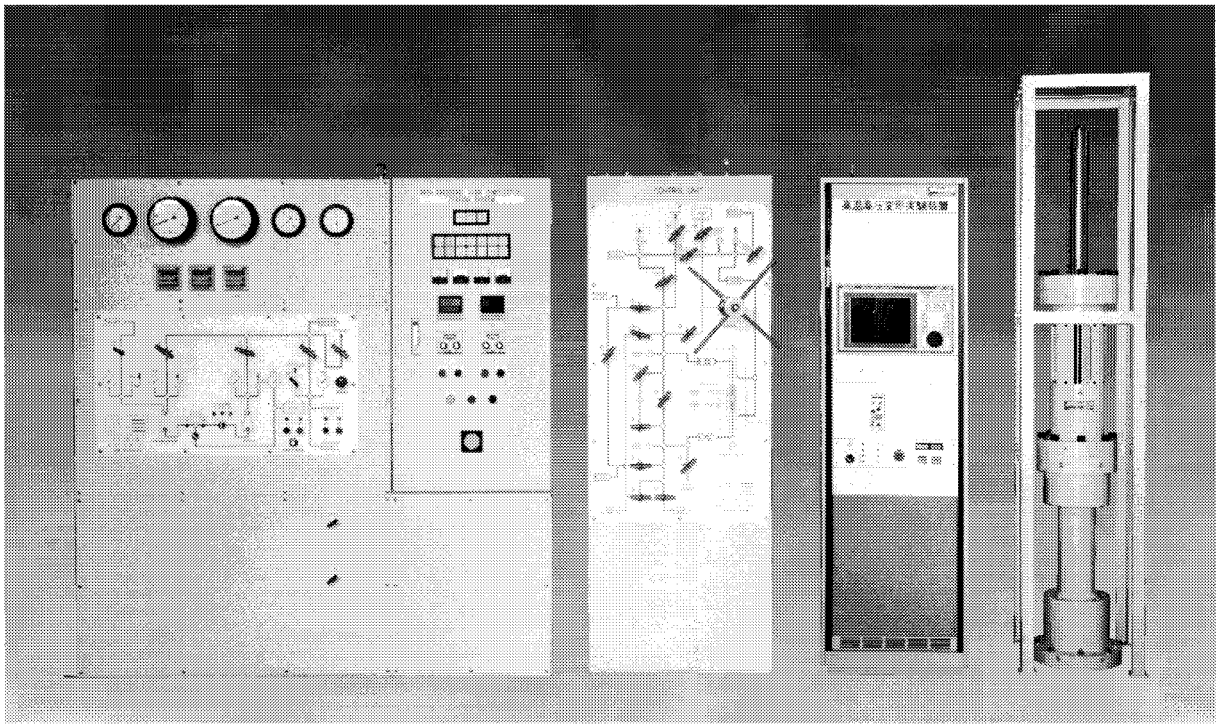
地質学雑誌　第111巻　第2号（通巻1313号）付録　昭和27年6月10日第三種郵便物認可　平成17年2月15日発行（毎月1回15日発行）

日本地質学会 *News*

Vol.8 No.2 February 2005

DYNAMIC SERVO
SAGInoMIYA

地下6kmの高温・高圧・熱水条件を再現し、岩石の三軸変形試験及び透水試験を行います。



高温高圧変形実験装置

- ガス圧式のため容易に高温が得られます。
- アルゴンガスを用いておりますので、岩石試料等に腐食などの悪影響がありません。
- 内部加熱炉を用いておりますので、岩石試料付近を局所的に加熱することができ高温でも安全に実験をおこなえます。
- 間隙圧媒体としてガスと液体（水）を用いることができます。
- 付属品に試料セットアップ治具、試料用ジャケットが用意されております。
- 既設の岩石圧縮試験機に取り付けて使用できます。

SAGInoMIYA

お問い合わせ・ご用命は
試験機営業部

TEL 03（3330）7313
FAX 03（3330）7314
E-mail：dynamic-servo@saginomiya.co.jp
URL：http://www.saginomiya.co.jp

株式会社 鷺宮製作所

本　　社／東京都中野区若宮2-55-5　〒165-8907
大 阪 支 店／大阪府吹田市広芝町18-12　〒564-0052
TEL 06（6385）8011　FAX06（6384）0859
福岡営業所／福岡市博多区博多駅前1-7-22 第14岡部ビル　〒812-0011
TEL 092（436）6001　FAX092（436）6002

日本地質学会*News*

Vol.8 No.2　February 2005

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　大友幸子
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

案内 ……2
日本堆積学会2005年例会のご案内と講演募集

公募 ……2
平成17年度消防防災科学技術研究推進制度公募/平成17年度独創的シーズ展開事業，革新技術開発研究の課題募集

紹介 ……3
地質学論集　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（脇田浩二）/沙漠化とその対策　乾燥地帯の環境問題　赤木祥彦著（岡田博有）

新版地質図・報告書類 ……4
須原地域の地質　地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）高橋浩ほか（島津光夫）

CALENDAR ……5

学協会・研究会報告 ……6
ゴンドワナ超大陸の進化と分散に関する国際シンポジウムとフィールドワークショップ報告（宮崎　隆）

The Island Arc 日本語要旨　Vol.14　Issue 1（March）　……7

ジオロジストのための法律メモ ……9
著作権譲渡等同意書の解説（5）

専門部会だより ……10
☆構造地質部会　構造地質研究会　春の例会のご案内/☆環境地質部会　第５回残土石処分地・廃棄物最終処分場に関わる地質汚染調査浄化技術の研修会のお知らせ

支部コーナー ……11
2005年日本地質学会中部支部年会のお知らせ

院生コーナー ……11
研究室紹介：物質地震学研究室（東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻　田中秀実研究室）（川端訓代）

追悼　名誉会員　宇留野勝敏さん（蟹澤聰史）　……13

取扱地質図一覧 ……14

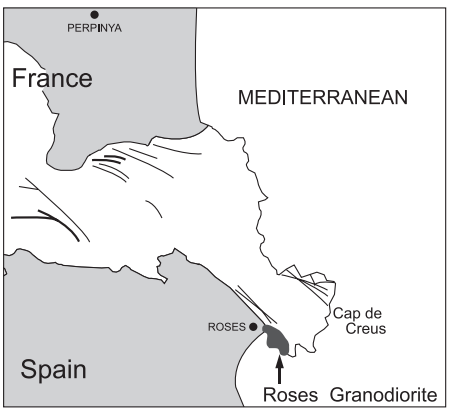
預金口座振替依頼書・自動払込申込書

表紙紹介

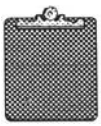
ピレネー東部のRoses花崗閃緑岩体の不均質延性剪断帯

写真・文　**大友幸子**（山形大学教育学部）

右図はピレネー東部のマイロナイト帯の概略を示している．その東端，地中海に面して分布するRoses花崗閃緑岩体中にはNW-SE方向の主に左横ずれの小規模な剪断帯が無数に発達している．
（表紙上・左下）写真の横方向に見える黒い筋の部分がすべて剪断帯．アプライト脈が左横ずれ変位している．
（表紙右下）海岸沿いの露頭.黒い筋に見えるところが剪断帯．



広告取扱：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



ご案内

本会以外の学会および研究会・委員会よりの催し物のご案内を掲載します．

日本堆積学会2005年例会のご案内と講演募集

日本堆積学会2005年例会が，2005年４月22日から26日にかけて開催されます．会場は2006年夏の第17回国際堆積学会議（ISC 2006）でも使用される，福岡市の福岡国際会議場です．奮ってご参加ください．

＜日程＞　**2005年４月22日（金）～26日（火）**

22日（金）
　プレ巡検「原始日本海のシーケンス層序」
23日（土）
　個人講演（口頭，ポスター）
　総会議事
　懇親会（九州大学）
24日（日）
　個人講演（口頭，ポスター）
　最優秀個人講演および最優秀ポスター発表の表彰
　堆積学トーク・トーク（新企画）
25-26日（月，火）
　ポスト巡検「古第三紀東シナ堆積盆のシーケンス層序」

＜集会参加費＞
一般会員　3000円，
学生・院生　2000円（講演要旨集代込み）
非会員　4000円（講演要旨集代込み）

＜一般個人講演募集＞
口頭講演とポスター発表を募集します．
講演申込〆切：2005年３月18日（金）

詳しくは日本堆積学会のホームページ（http://sediment.jp/）をご覧下さい．

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．

平成17年度消防防災科学技術研究推進制度公募

制度の趣旨

「消防防災科学技術研究推進制度」は，消防防災科学技術の振興を図り，安心・安全に暮らせる社会の実現に資する研究を，提案公募の形式により，産学官において研究活動に携わる者等から幅広く募り，優秀な提案に対して研究費を助成し，産学官の連携を推進するとともに革新的かつ実用的な技術へ育成するための制度です．

対象となる研究課題

この制度は，消防防災が直面する課題解決を図るために，産学官各方面で埋もれている技術シーズを発掘・育成し，成果の社会・経済への還元を推進することを目的としています．したがって，技術開発に関する研究の内容が，我が国の直面する消防防災に係る課題の解決にとって，実用的な意義が大きいものであり，かつ，消防防災への波及効果が具体的に想定される，科学技術（自然科学及び人文・社会科学）に関する萌芽的研究・基礎的研究・応用研究・開発研究を公募の対象とします．

提出期間

平成17年２月１日（火）
　　～平成17年３月31日（木）（消印有効）

※申請書類の提出は，「郵送，宅配便（含バイク便）又は電子メール」に限ります（「持参」，「ＦＡＸ」による提出は原則として受け付けません．）．
※申請書類を郵送する場合は，簡易書留・配達記録等を利用し，配達されたことが証明できる方法によってください．

提出先（問合せ先）

独立行政法人消防研究所
（研究推進制度公募係）
〒181-8633　三鷹市中原3－14－1
メールアドレス：grant2005@fri.go.jp
電話　0422-44-8331（代表）
FAX　0422-42-7719

平成17年度独創的シーズ展開事業，革新技術開発研究事業の課題募集

１．独創的シーズ展開事業

大学・公的研究機関等）の独創的な研究成果（シーズ）について，研究成果の実用化に向けて展開を図るため，課題の技術フェーズに応じた以下の各種プログラムにおいて研究者や企業等から課題を募集します．

２．革新技術開発研究事業

我が国の直面する課題（経済の活性化に加え，安全・安心で心豊かな社会の構築など）の解決に資する革新性の高い独創的な技術シーズについて，民間企業から課題を募集します．

各プログラムの問い合わせ先・公募締切（消印有効）

１．独創的シーズ展開事業
（１）権利化試験
企業化開発事業本部　技術展開部　成果活用促進課
TEL　03-5214-8477
FAX　03-5214-8454
E-MAIL　kenrika@jst.go.jp
公募要領（http://www.jst.go.jp/tt/koubo/kenrika.html）
締切　平成17年３月22日（火）
（２）大学発ベンチャー創出推進
企業化開発事業本部　技術展開部　新規事業創出室
TEL　03-5214-0016
FAX　03-5214-0017
E-MAIL　uventure@jst.go.jp
公募要領（http://www.jst.go.jp/tt/koubo/uventure.html）
締切　平成17年４月８日（金）
（３）独創モデル化
企業化開発事業本部　技術展開部　技術育成課
TEL 03-5214-8475
FAX 03-5214-8496
E-MAIL dokusou@jst.go.jp
公募要領（http://www.jst.go.jp/tt/koubo/dokusou.html）
締切　平成17年３月18日（金）
（４）委託開発
企業化開発事業本部　開発部　開発計画課
TEL　03-5214-8994
FAX　03-5214-8999
E-MAIL　project@jst.go.jp
公募要領（http://www.jst.go.jp/itaku/oubo.html）
締切　平成17年５月９日（月）

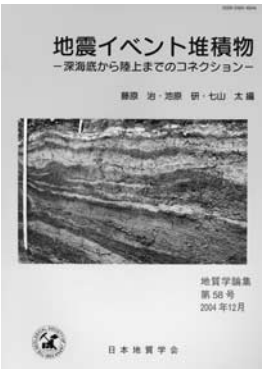
２．革新技術開発研究事業
企業化開発事業本部　技術展開部　技術育成課
TEL 03-5214-8475
FAX 03-5214-8496
E-MAIL kakushin@jst.go.jp
公募要領（http://www.jst.go.jp/tt/koubo/kakushin.html）
締切　平成17年４月８日（金）

科学技術振興機構（JST）
〒102-8666　東京都千代田区四番町５－３
電話（03）5214-8404（総務部広報室）
URL http://www.jst.go.jp

紹　介

地質学論集　第58号
地震イベント堆積物
ー深海底から陸上までの
コネクションー

藤原　治・池原　研・
七山　太　編



（日本地質学会　2004年12月発行　A４版，169ページ，会員頒価2,900円　送料340円）

ここに紹介するのは，沿岸や平野の地層に記録された地震の痕跡である“地震イベント”堆積物の研究論文からなる地質学論集である．この論集は，地球惑星科学関連学会2003年年会（ツナミアイトとサイズマイト）及び日本地質学会110年年会（地震イベント堆積物―深海から陸上までのコネクション）で開催されたセッションでの発表内容を中心に，招待論文を加えてまとめられたものである．

この論集をめくると，最初に目に付くのが，美しいカラーの図版である．４ページに渡る図版では，遺跡で検出される地震の痕跡，世界の遡上津波堆積物，浅海性津波堆積物の参上と堆積構造，地震タービダイト研究の最先端についてそれぞれ数枚の写真が説明付で示されている．ここで専門外の読者は地震イベント堆積物についての最初の印象を得ることができる．

本文に入ると冒頭に5編のレビュー論文が並んでいる．これらのレビュー論文は，津波堆積物，地震性タービダイト，液状化痕についての研究の現状と今後の展望が示されているほか，地震イベント堆積物を防災にどう役立てるか？が述べられている．最初の藤原氏らの論文では，地震イベント堆積物全般について，その意義や研究手法，今後の展望が述べられている．展望の部分に比較的ページを割いているのは，この分野がまだ新しい研究分野で，今後の発展こそが重要であることを物語っている．寒川氏は長らく遺跡における地震の痕跡を扱ってきた第一人者であるが，彼の拠点である関西を中心に歴史地震とその痕跡について丁寧な解説がなされている．七山・重野両氏の論文では，詳しい研究レビューと北海道の津波遡上堆積物の具体的な研究例を美しい写真と詳細な図とともに紹介し，津波遡上堆積物の認定法や意義について詳しく触れている．藤原氏の論文では，津波堆積物の分布を世界・日本で示すとともに，堆積構造と津波の波形の関係など堆積学的特徴や津波堆積物の起源を解明するための古生物学的特徴について解説している．今村氏の論文では，津波工学及び防災分野からの提言として，予防防災を重視し，住民の意識を高めて，住民参加のハザードマップ作りを勧めている．

レビュー論文に続いて，10編の原著論文が掲載されている．原著論文では，地質時代から現世までいろいろな時代に形成された様々な地震イベント堆積物を網羅的に扱っている．最初の原著論文は，酒井氏らの英文の論文で，房総半島中部の夷隅川低地の地形とコア試料から地震による地盤隆起の再来周期を読み取った研究が示されている．添田氏らの論文では，北海道東部の史跡国泰寺でのトレンチ調査及び汐見川低地での地質調査に基づいて過去3200～3400年間に８つのイベントを認識した．また軟Ｘ線写真撮影や粒度分析等から，イベント砂層の起源を明らかにした．阿部氏らの論文は，有孔虫組成に基づいて外洋水の影響を示すP/T比や水深と有孔虫の個体数について議論している．内田氏らも有孔虫を扱って津波堆積物の起源や堆積環境について議論している．松本・増田両氏は，和歌山県白浜町と宮崎県日南市の厚層理砂岩について堆積学的に研究し，それぞれ浅海性津波堆積物と深海性津波堆積物と認定した．池原氏らの論文と野田氏らの論文，岩井氏らの論文はそれぞれ，北海道沖日本海東縁と北海道東部釧路沖，高知県室戸沖の深海底タービダイトを堆積学的に研究し，古地震の研究を行っている．これらの海底堆積物の詳細な解析により地震の発生周期を詳しく解析できることが示された．菅原氏らの論文は，長さ10mの水路を用いた水理学的実験の結果で，津波の堆積作用と津波の水理学的な特徴との関係を検討している．最後の鎌滝氏らの論文は，同じく長さ10mの水路で混濁流を発生させ，運ばれた巻貝殻の配列を検討することにより，野外で津波堆積物に観察される実際の貝化石殻の配列研究に役立てようという研究である．

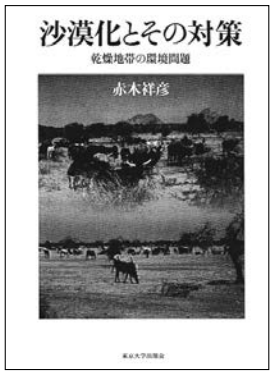
昨年末のインドネシア・アチェの地震の際に，津波は深刻な被害を与え，世界中にショックを与えた．日本語であった津波が英語のtsunamiとして，研究者には知られていたが，今は世界の普通の人々が，tsunamiの何たるかを知り，その恐ろしさを知った．この論集に述べられているように，津波堆積物の研究はまだ始まったばかりの新しい分野で，今後多様な発展が期待されている．この論集はそのきっかけとして重要な役割を果たすものと確信している．今後はこれらの研究成果が英語で世界に発信され，これらの研究が発展し，日本の地震イベント堆積物研究が世界の災害研究をリードしていくことになるだろう．

本書の購入を希望の方は，
学会事務局（FAX　03-5823-1156
E-mail ; main@geosociety.jp）
までご注文下さい．

（脇田浩二）

沙漠化とその対策
乾燥地帯の環境問題

赤木祥彦　著



（東京大学出版会　2005年１月20日初版発行，A５版，209ページ，
定価4,500円＋税　ISBN 4-13-066706-8）

地球環境は今や世界中の人びとの日常生活に深刻な影響を与え始めた感がある．言い換えれば地球環境問題への人びとの関心が高まってきたと言えよう．とくに，1992年にリオで開催された「地球サミット」でのリオ宣言と“Agenda 21”の発表，および1997年の京都議定書宣言以来国家レベルの地球環境への関心が高まった．しかしながら，これらの考えの中心は地球温暖化問題であった．もちろん，それも重要であるが，地球上の陸地面積の三分の一を占めるという沙漠を中心とした乾燥地帯の問題についての関心はむしろ低い状態で現在に至っていると言っても過言ではない．このような状況の中で，ここに紹介する新刊「沙漠化とその対策，乾燥地帯の環境問題」が出版された．まさに地球環境問題の進展を促す高著である．本書の著者赤木祥彦氏は福岡教育大学名誉教授で，沙漠環境の専門家である．「沙漠の自然と生活」（1990年，地人書房），「沙漠ガイドブック」（1994年，丸善），「図説　沙漠への招待」（1998年，河出書房新社）など沙漠に関する多くの著書，

論文がある．また，沙漠の堆積学的用語についても「堆積学辞典」（1998年，朝倉書店）で解説していただいた．地質学関係者には当然沙漠への関心が高いと思われるが，沙漠環境の問題点については知らないことが多すぎることが本書でよくわかる．ここに本書を紹介する理由である．

本書で著者は地球環境の大問題としての乾燥地帯の環境と成因，砂漠化の原因，干ばつとの関係，沙漠化対策などを多くの最近の資料を基に詳しく，わかりやすく解説している．それぞれの解説には著者自身が現地で撮影した多数の写真で沙漠化の実態を見せてくれるので大変わかりやすい．なお，著者は一貫して砂漠ではなく「沙漠」の用語を使っている．その理由は「砂漠」も「沙漠」も本来の意味は「すなさばく」のことであるが，「沙漠」の用語はそのイメージが弱いからだという．ここでも「沙漠」の表現を用いる．

次に本書の内容を紹介する．まず，次の構成からなる．

まえがき
第Ⅰ編　沙漠化とは，1　沙漠化が進行している地域，2　沙漠化の定義の変遷，3　土地の劣化とは，4　「沙漠化」の曖昧さ
第Ⅱ編　沙漠化の原因と対策　第1部　沙漠化の素因，1　干ばつ，2　人口過剰，3　経済・政治政策の失敗，第2部　沙漠化の誘因　4　過伐採，5　過放牧，6　過耕作，
7　表層細粒物の移動，8　塩害
第Ⅲ編　まとめ
引用文献・主要参考文献，事項索引，地名索引

まえがき　本書の目的を著者は次のように述べている．「沙漠化とその対策について概説する．「沙漠化」という用語が広く使用されるようになってから20数年たつが，この用語が正確に使用されてきたとは，必ずしも言えない．」と．沙漠化が進行している乾燥地帯とその原因，対策について具体例を基に説明するとしている．

第Ⅰ編は4項目からなる．1の冒頭で1992年のリオでの地球サミットで規定された沙漠化の定義が述べられ，乾燥地帯の範囲とその決め方を解説している．超乾燥地帯では沙漠化は生じないという．世界の乾燥地帯分布図は大変参考になる．さらに乾燥地帯の成因として4項目を挙げている．2では，沙漠化概念の歴史的変遷を紹介している．3で，沙漠化は土地の劣化であると定義したリオの地球サミット規定に基づき，土地の劣化の状況を9項目挙げて説明している．その中には「砂の移動と堆積」，「ダストストーム」などの地質学的項目も含まれる．4では，沙漠化の説明で研究者間の意見の一致点と不一致点を明らかにしている．

第Ⅱ編では沙漠化を3項目の素因と4項目の誘因に分けてそれぞれの問題点を詳しく説明している．第1部は沙漠化の素因として干ばつ，人口過剰，経済・政治政策の失敗を挙げている．先ず干ばつの定義と干ばつの主な歴史的事例を示し，人口過剰が沙漠化の原因になっている例としてサヘル（Sahel，北アフリカのサハラ沙漠と南の草原地帯の間の幅300～1,500kmの半乾燥地帯）の実態を詳しく紹介している．さらに，沙漠化を引き起こす原因として，経済と政治政策の失敗があることを，歴史的背景と現状を基に解説している．その中にはアメリカ合衆国南西部の水対策の失敗例も含まれている．第2部では沙漠化の誘引として過伐採，過放牧，過耕作，表層細粒物の移動，塩害を挙げている．この中で地質学的要因とみられる「表層細粒物の移動」問題を取り上げよう．ここでは，過耕作による土地劣化現象が表層細粒物の移動によるものと見ている．この動きを水食作用（雨滴侵食，布状侵食，リル侵食，ガリ侵食），風食作用，砂丘の移動に分類して説明している．砂沙漠は形態から起伏のほとんどない砂の平原である砂床と起伏のある堆積地形の砂丘に分けられる．その移動砂丘の実態と移動の止め方などが興味深い．最後に塩害の問題が取り上げられている．乾燥地帯の土壌に塩類が多く含まれる理由，塩害発生の原因，塩害対策などが述べられている．

第Ⅲ編は本書の まとめ である．1992年地球サミットでの沙漠化対策，地球サミット以降10年間の沙漠化状況，沙漠化対処条約の概要，沙漠化に対する今後の対応，などが取り上げられている．

最後の引用文献・主要参考文献には邦文文献28編，外国文献100編が示されている．

本書を通して，沙漠を不毛の地に変えるのは気候変動よりも人類の原因が大きいことがよく分かる．これからの地球環境改善と保全のために沙漠化を防ぎ，生命を守るためにも本書の一読を広くお薦めしたい．

（岡田博有）

新版地質図・報告書類

地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）「須原地域の地質」

高橋　浩・豊島剛志・志村俊昭・原　英俊・竹内圭史・酒井　彰・中野　俊　著

（産業技術総合研究所地質調査総合センター，2004年7月発行，A4版，80p
定価4,095円（税別））

地震の特定観測地域「新潟県南部，長野県北部地域」の一環として，平成11年～14年度に調査された研究の報告書である．たまたま，隣接する「小千谷図幅」および「長岡図幅」地域内で10月23日に中越地震が発生した．本図幅地域の北西端を新発田-小出構造線が走っていて，今回の地震で地下深部では少し動いたようである．

図幅の紹介を依頼されたが私が適任であるかと迷った．本図幅地域は新潟県下では「八海山図幅」地域とともに最も山が険しい地域で，しかも訳のわからない地層の分布地域である．そのため現役時代にも敬遠して新第三紀層分布地域以外は一部の地域を調べただけである．基盤地域は総合研究「上越帯・足尾帯」（研究代表者　茅原一也）の巡検で奥只見付近を見学した．黒又川第一ダム付近や末沢川付近を少し見学した程度である．新潟大学の教師や学生が新潟基盤研究会を組織し毎年夏調査に入っていたことをおぼえている．今回の報告にもその結果が大分もりこまれているようだ．

今回あらためて地質図と報告書を見て，もやもやしていたことが随分わかって，整理されているのに感心した．

本図幅地域は足尾帯の西縁部で，足尾帯の地層と白亜紀花崗岩が大部分を占めている．「八海山図幅」で広い範囲を占めている上越帯（水無川変成岩，中の岳斑れい岩，奥利根層）は南縁部にわずかに分布しているだけである．地域の北西端に新潟積成盆地を構成する新第三系～第四系が分布している．また北東部には第四紀の浅草岳火山の噴出物の南半分が分布している．

報告書は，第1章：地形，第2章：地質概説，第3章：水無川変成岩，第4章：構造区未定のペルム系，第5章：足尾帯ジュラ紀付加コンプレックス，第6章：後期白亜紀-古第三紀深成岩類，第7章：新第三系，第8章：浅草火山噴出物，第9章：第四系，第10章：応用地質，文献，付図および英文要旨から構成されている．

この中で第5章の足尾帯ジュラ紀コンプレックスが最も詳細に調査され，記述も詳しい．

この付加体コンプレックスは，陸源性砕屑物と緑色岩・石灰岩・チャートがさまざまな大きさ・形状で混在した岩相を示す．そのため報告では，地層の破断や混在化の程度によって，整然相・破断相・混在相に区分している．

ジュラ紀付加体コンプレックスは，岩相組合せの差異とその分布様式により，大白川コンプレックス，黒又川コンプレックス，上権現堂山コンプレックスに構造層序区分されている．

岩相は緑色岩，石灰岩，チャート，頁岩，

砂岩，砂岩頁岩互層，砂岩，混在岩である．

大白川コンプレックスの石灰岩からはフズリナ化石，チャートからは前期ジュラ紀の放散虫，黒又川コンプレックスの頁岩からは中期ジュラ紀の放散虫を産するが，チャートからは中～後期ペルム紀および前期～中期三畳紀のコノドントと放散虫を産している．上権現堂山コンプレックスの頁岩から中期～後期ジュラ紀の放散虫と中期と後期三畳紀を示すコノドントを産する．化石の資料はかならずしも十分ではないが，ペルム紀と三畳紀の堆積物を含む前期～後期ジュラ紀の付加体ということになる．

それに対し，構造区未定のペルム系と区分されるものの正体である．この報告では断層関係で接しているが，構造的下位から大鳥層，滝沢層，丸山層，袖沢層に区分されるとしている．

大鳥層は黒色泥岩および混在岩が主で流紋岩質凝灰岩ないし凝灰質砂岩，玄武岩質岩，花崗岩，斑れい岩を含んでいる．

滝沢層は黒色泥岩と砂岩泥岩互層，丸山層は黒色泥岩と混在岩が主で，超苦鉄質岩，斑れい岩，玄武岩などの岩塊を含んでいる．

袖沢層は混在岩で，玄武岩質岩や砂岩の岩塊を含んでいる．下部の不淘汰な砂質泥岩～含礫泥岩中にペルム紀の腕足類化石やウミユリ化石が発見されている．田沢・新潟基盤研究会はこの化石と岩相から舞鶴帯または秋吉帯の非石灰岩相のペルム紀に相当すると報告しているが，この報告ではそこまで踏みきっていないようである．

いずれにしても，足尾帯と異質なもので，その存在と分布が明らかになったことは大きな意味があると考えられる．

白亜紀～古第三紀花崗岩類を大湯花崗岩と黒又川花崗岩に区分している．いずれも黒雲母花崗岩と花崗閃緑岩であるが，大湯花崗岩は角閃石斑れい岩のゼノリスを含み，黒又川花崗岩に貫かれている．黒又川花崗岩は割合単調な岩相であるが，かなり広い範囲に分布している．この地域の花崗岩の年代資料が乏しいので花崗岩の絶対年代を測定して欲しかったと思う．

新第三系中部の七谷層以上の地層については特に新しいことは出ていない．下部の城内層群の分布が明らかになったが，その層序的取り扱いは紹介者と違っている．夕沢層と穴沢層（大谷川層）は整合で両者は七谷層に対比されるものである．城内層群の大倉層と松川層は七谷層の下位の三川層群に対比されるものと考えられる．したがって，地質図の夕沢層の分布は検討する必要があろう．山が険しく，あまり興味がなかったためか，広い分布を示す毛猛山周辺の夕沢層とされている流紋岩質岩が目に付く．一部は「八海山図幅」の荒沢岳デイサイトに相当するものではないだろうか．

以上いくつか注文を書いたが，紹介者は新潟県の地質図編集の際，いつも頭を悩ましていたのがこの地域の地質であった．山岳地帯で，しかもカオス的であったこの地域の様相がかなり明らかにされ，その基礎となる詳しい地質図が作りあげられたことに対し敬意を表したい．

（島津光夫）

CALENDAR

2005.2～

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．

2005年

2月　February

○第82回 深田研談話会
2月18日（金）
「森林斜面における表層土のクリープについて」園田美恵子 氏（京都橘女子大学）
http://www.fgi.or.jp/index-j.html

3月　March

○構造地質研究会春の例会
3月5日（土）～6日（日）
会場：広島大学学士会館2階　レセプションホール
問い合わせ先：広島大学　竹下　徹
（toru@geol.sci.hiroshima-u.ac.jp）

○日本水環境学会年会
3月17日（木）～19日（土）
会場：千葉大学西千葉キャンパス
問い合わせ先：http://www.jswe.or.jp/index-j.html

○日本海洋学会2005年度春季大会
3月27日～31日
場所　東京海洋大学品川キャンパス
大会HP　http://secure.gakkai-web.net/gakkai/jos/index.html

○日本地理学会2005年度春季学術大会
3月28日（月）～30日（水）（ただし総会・代議員会は27日）
会場：青山学院大学青山キャンパス
http://wwwsoc.nii.ac.jp/ajg/index.html

4月　April

○日本堆積学会2005年例会
4月22日（金）～26日（火）
会場　福岡国際会議場（福岡市）
問い合わせ先：http://sediment.jp/

5月　May

○第5回残土石処分地・廃棄物最終処分場に関わる地質汚染調査浄化技術の研修会のお知らせ
5月11日（水）～14日（土）
主会場　潮来ホテル（JR潮来駅前）
http://homepage1.nifty.com/npo-geopol/

☆日本地質学会第112年総会
5月22日（日）
会場：幕張メッセ　国際会議場（千葉県）
http://www.geosociety.jp/

○地球惑星科学関連学会2005年合同大会
5月22日（日）～26日（木）
会場：幕張メッセ　国際会議場（千葉県）
http://www.epsu.jp/jmoo2005

○第43回原子力総合シンポジウム
「原子力はエネルギー逼迫時代のメシアになりうるか（未定）」
5月26日（木）～27日（金）
場所　日本学術会議講堂（東京都港区六本木）
問い合わせ：（社）日本原子力学会　内
atom@aesj.or.jp

○日本地下水学会2005年春季講演会
5月28日（土）
場所　東京農工大学農学部（東京都府中市）
http://www.groundwater.jp/jagh/

6月　June

☆日本地質学会関東支部・総会・講演会
6月11日（土）
場所　北とぴあ（東京都北区王子）
http://geosociety.jp/branch/kanto/index.html

☆2005年日本地質学会中部支部年会のお知らせ
6月11日（土）総会・シンポジウム・懇親会
12日（日）地質巡検
場所　信州大学理学部（長野県松本市旭3-1-1）
問い合わせ：中部支部事務局　竹内　誠
E-mail:takeuchi@eps.nagoya-u.ac.jp

○地質学史懇話会例会
6月11日（土）13:30～17:00
場所：北とぴあ（東京・王子）
内容：講演2題
勝井義雄「火山学史」，
石井良治「スウェン・ヘディン」

学協会・研究会報告

ゴンドワナ超大陸の進化と分散に関する国際シンポジウムとフィールドワークショップ報告

海洋研究開発機構　地球内部変動研究センター　**宮崎　隆**

2004年11月12－14日，高知大学朝倉キャンパスにおいて，International Association for Gondwana Research （IAGR），高知大学，横浜国立大学，静岡大学，UNESCO-IUGS-IGCP411（Geodynamics of Gondwana-derived terranes in East and South Asia），National Committee for Geology, Science Council of Japan, IUGS National Committee of Japanの共催により，表記のシンポジウム（International Symposium and Field Workshop on Gondwana Evolution and Dispersal）が開催され，引続いて15日は，室戸半島においてフィールドワークショップが開催された．IAGRは，日本とインドの先カンブリア時代ゴンドワナ研究グループを中心として，1995年に発足し，現在45カ国約700人の研究者で構成されている研究組織である．また，国際地球科学学術誌“Gondwana Research”の発行母体でもある．本シンポジウムのアブストラクトとフィールドガイドは，Gondwana Research第７巻増刊号として発行され，参加者に配られた．

ゴンドワナ超大陸の進化と分散は，地球環境の劇的変化や生命進化の歴史に，非常に大きな影響を及ぼし，地球史解明における第１級の研究課題である．近年の精力的な研究は，ゴンドワナ超大陸の進化と分散について詳細なシナリオを提示すると共に，ローディニア超大陸やさらに古い超大陸についても，詳細な姿を明らかにしつつある．この様な時期，今回の国際シンポジウムは，タイミングよく開催された．開催地が高知大学に選定された理由は，IAGR事務局およびGondwana Research編集局が同大学に置かれているという事務的な点と，高知周辺を含む黒瀬川構造帯には，ゴンドワナ超大陸の断片が露出するという学術的な点が上げられている．

参加者は，日本，インド，アメリカなど，約20カ国から50名ほどであった．本シンポジウムの開催は，「巨大大陸の謎探る」という見出しで，14日付高知新聞にて紹介された．

シンポジウムは，12日夕方から受付が始まり，夜にかけて，大学生協食堂において，立食形式のアイスブレーカーパーティーが開催された．各国から参加した研究者たちは，久しぶりの再開を喜んだり，早速議論をしたり，リラックスした雰囲気のパーティーであった．

口頭発表およびポスター発表は，13日と14日の２日間，全参加者がまとまって参加する単一シンポジウム形式で，朝倉キャンパス内の「メディアの森」にて行われた．「メディアの森」は，附属図書館，学術情報処理センターなどが一体化した，新しく綺麗な施設であった．口頭発表会場であった６階メディアホールは，大型２面スクリーンや，聴衆席に設置された討論用マイクなど，設備が充実しており，講演，討論がスムーズに行われた．また，ホールからの眺望もすばらしく，休憩時間には，高知市街地を一望することができた．

13日朝から，高知大学学長による開会の辞などの挨拶に引続いて，第1セッション“The evolution and Dispersal of Gondwana”がとり行われた．このセッションでは，ゴンドワナ超大陸およびゴンドワナ超大陸を構成した各大陸の形成と進化に関する講演が行われた．その内，Santosh and othersは，“The Living Gondwana”と題して，最新の年代学および岩石学的な研究成果を中心とした総論を発表した．また，Jayananda and Peucatは，“Precambrian crustal growth and tectonics in southern India: Implications for late Archaean Dravida”と題し，始生代後期における Dravida超大陸の存在を提起した．予定されていた17件の講演の内，数件がキャンセルされたが，その他，聞き応えのある講演が続いた．

14日は，第２セッション“Gondwana-derived terranes in East and South Asia, and Tethys”および第３セッション“Fluids in the Gondwana Crust”がとり行われた．第２セッションでは12件，第３セッションでは５件の講演予定の内，それぞれ数件がキャンセルされたが，韓国，日本，中国，ベトナム，パキスタン等，広範囲に分布するゴンドワナ超大陸由来地殻に関連した興味深い講演が，前日同様に続いた．

ポスター発表は，13日と14日の両日，メディアの森１階ホールにて行われた．ポスターは，特に口頭発表のようなカテゴリーは設けられておらず，20件以上の発表があった．13日午後には，１時間のコアタイムが設けられ，活発な議論が展開された．

両日の午前および午後の講演途中には，20分ほどのコーヒーブレイクが設けられた．会場施設は飲食厳禁のため，残念ながら，コーヒー片手にポスター前で議論を交わすことができなかったが，玄関前に設けられたブースでは，各々情報交換などを行っていたようである．また，13日の夜は，はりまや橋近くの，ホテル日航高知旭ロイヤル内ガーデンルーム「ウォーターフォール」において，立食形式のシンポジウムバンケットが盛大に開催された．ゴンドワナ地質環境研究所及びトリブバン大学の吉田勝教授を始めとする，ゴンドワナ研究の第一線で活躍する著名な方々のスピーチがあった．また，毎年８月に高知で行われる，よさこい祭を紹介するために，高知大学の学生で結成されたチームによる踊りが披露され，迫力のある舞いに参加者たちは見入っていた．

写真　行当岬でのグループフォト
（撮影者：高知大学　吉田さん）

シンポジウム終了後の15日は，室戸半島・四万十帯において，神戸女子大学の波田重熙教授と高知大学の吉倉紳一教授の案内による，フィールドワークショップが開催された．ゴンドワナ超大陸を始めとする古い大陸を研究する場合，当時のテクトニクス環境などを直接知る手がかりは，主に古生代以前の変成帯などである．そこから変成以前の岩石や地質構造を解明するためには，変成をほとんど受けていないもともとの岩石や地質構造をよく理解していなければならない．今回のフィールドワークショップは，“Cretaceous to Holocene growth of continental margin recorded in the Shimanto Belt at Muroto Peninsula, Shikoku, Japan”という題名で，室戸岬の付加体に焦点を絞ったものであった．近年，大陸に広く分布する古い付加体の解明が進み，超大陸の進化に関する貴重な情報が多く得られていることからも，今回のシンポジウムに適したフィールドワークショップであった．

参加者は，大型バス１台に乗込み，高知市から室戸岬に向けて，国道55号線を南東へ向かった．当日の早朝は雨模様であったが，出発する頃には晴間が見え始め，その後も天気に恵まれた．今回のフィールドワークショップでは，四万十帯南帯の菜生層群から室戸半島層群，そして北帯の大正層群にかけて，四万十帯上位から下位へなぞるスケジュールが組まれていた．

最初に参加者たちは，室戸岬東岸大碆のStop1 （Basaltic Pillow Lava）を訪れた．巨大な転石ではあったが，教科書に載っていそうな，見事な枕状溶岩の断面を観察することができた．その後，バスで室戸岬へ移動し，御蔵洞（みくらどう）と呼ばれる，弘法大師

が悟りを開いたとされる洞窟を見学したあと，徒歩でStop 2からStop 4へ順に訪れた．

御蔵洞から国道を渡り，海側に整備された遊歩道沿い一帯のStop 2（Holocene Terrace and Ancient Sea Level Indicators）では，弘法大師の行水池に面した波食窪をはじめ，現在の海水面から様々な高さで，チューブワームのコロニーが観察された．これらチューブワームの^{14}C年代から，過去の海水準が明らかにされているとの説明があった．Stop 3（Miocene Accretionary Complex）では，付加体における様々な堆積構造を観察しながら，昼食（弁当）時間となった．Stop 4（Murotomisaki Gabbroic Complex）では，層状斑レイ岩体の岩相変化および貫入時の重力組織などを観察することができた．

参加者たちは，再びバスに乗り，室戸岬から北西へ10kmほどの行当岬へ移動し，Stop 5（Syn-sedimentary and Trenchward-Vergent Deformation）を訪れた．ここの海岸一帯では，室戸半島層群に属する，始新世から漸新世にかけての見事なスランプ層が観察された．砂岩岩脈も形成されており，その構造や形成過程について詳しい説明がなされた．通常，国道から行当岬海岸へのアクセスは，茂みに阻まれ困難であるそうだが，台風の影響で茂みが全く無くなっており，案内者の方は驚かれていた．

時間の関係上，Stop 6を省略して，Stop 7（Mélange Unit）である，手結岬近くの住吉浜を訪れた．ここでは，大正層群のメランジェを観察する予定であったが，波が高く，その上，海岸へ下るコンクリート階段が台風の影響で崩れてしまっており，じっくりと観察を行う事ができなかった．この頃には日が落ち，辺りも暗くなり始めていた．

すべての予定を終え，バスは高知空港で，吉田勝教授を見送り，高知駅前へ向かった．空港および駅前で，参加者たちは，固い握手を交わして再会を約束したのち，それぞれの帰路についた．

筆者は，ゴンドワナ関連の国際シンポジウムとしては，2001年に大阪市立大学で行われたシンポジウム以来の参加となった．前回同様に，講演など興味深い内容ばかりで，大変良い刺激を受けることができた．また，論文で度々見かける著名な方に，実際に会って話しができ，さらには今後の研究に向けた親密な話ができた事も，大きな利益となった．

末筆ですが，今回のシンポジウムを運営した，IAGR事務局，高知大学スタッフの方々，サポートで活躍した高知大学学生の方々に謝意を表します．

Vol.14, Issue 1　要旨　The Island Arc

The Islands Arcは，年4回発行されます．最新号のVol. 14 Issue 1が2005年3月に発行されます．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．

（The Island Arc連絡調整委員会）

Vol. 14 Issue 1（March）

1. Fault rock analyses from the northern part of the Chelungpu fault and their relation to earthquake faulting of the 1999 Chi-Chi earthquake, Taiwan

Kohtaro Ujiie

車籠埔断層北部での断層岩解析から読み取る1999年台湾・集集地震におけるすべり過程

1999年台湾・集集地震では地表地震断層が既存の車籠埔断層沿いに出現した．

車籠埔断層北部で得られた近地の強震記録は高周波地震動をほとんど欠いており，大変位（10-15m）と速いすべり速度（2-4m/s）を伴っていることから，地震時に断層は低摩擦下ですべったと考えられている．車籠埔断層北部での浅部掘削によって採取された1999年の地震ですべった可能性のある2つの断層帯を解析したところ，断層浅部におけるすべりメカニズムが，未固結断層角礫における粒子流動あるいは水圧破砕を伴った粘土質ガウジの流動であることが明らかとなった．これらはいずれも断層浅部において低摩擦すべりをもたらすことから，断層深部での速いすべりが浅部へ円滑に伝わることが可能であったと考えられる．強震記録と断層岩解析結果は，地震時に低摩擦すべりがそれぞれ断層深部と浅部で起こったことを示しており，その結果，車籠埔断層北部では断層深部から地表に至るまで大変位が生じたと考えられる．

Key words : fault breccia, granular flow, clayey gouge, slip localization, low dynamic friction, Chelungpu fault, Chi-Chi earthquake

2. Fractal Size and spatial distributions of fault zones: An investigation into the Seismic Chelungpu fault, Taiwan

Kenshiro Otsuki, Takayuki Uduki, Nobuaki Monzawa and Hidemi Tanaka.

断層帯のフラクタルなサイズ分布と空間分布：台湾車龍埔断層に関する解析結果

台湾車龍埔地震断層の北部を貫くボーリングコアについて，断層破砕帯の厚さTに関するフラクタル解析を行った．特徴的な厚さT_c（約40cm）以下の集団のサイズ分布のフラクタル次元は通常の脆性断層の値の範囲内にあるが，$T>T_c$の断層集団のそれは異常に大きい．サイズ分布と空間分布（情報次元）のフラクタル次元は，Tの平均分布密度の増加とともに増加するが，これらは通常の脆性断層集団の進化傾向とは逆である．これらの解析結果を説明するためには，T_cより大きなTの増加速度が断層変位の減少関数でなければならない．この特殊な関係は，$T>T_c$で効果的に作動したすべり不安定性のメカニズムであるelastohydrodynamic lubricationと関係している．

Key words : Chelungpu fault, Chi-Chi earthquake, fault zones, fractal, size frequency, spatial distribution, elastohydrodynamic lubrication.

3. Clayey injection veins and pseudotachylyte from two boreholes penetrating the Chelungpu fault, Taiwan: Their implications for the contrastive seismic slip behaviors during the 1999 Chi-Chi earthquake

Kenshiro Otsuki, Takayuki Uduki, Nobuaki Monzawa and Hidemi Tanaka.

台湾車龍埔断層を貫く２本のボーリングで発見された粘土貫入脈とシュードタキライト：1999年集集地震での対照的な断層すべり挙動に対する意義.

1999年台湾集集地震後に，車龍埔断層の北部と南部で得られた断層岩ボーリングコアを解析した.北部の断層岩は軟質粘土より成り，粘土の貫入脈が伴われることから,地震の際に異常な高圧が発生し，elastohydrodynamic lubricationが効果的に作動したらしい．南部の断層帯には,破砕された古いシュードタキライトが伴われている．その溶融度は低く，すべりは高い粘性の溶融層のバリアーによって抑制された．これらの断層岩は過去に繰り返した地震イベントによって形成されたものだが，対応する２つの摩擦すべりのメカニズムは集集地震の際にも作動し，北部での滑らかで大きなすべり，南部での不規則で小さなすべりという対照的な挙動の原因となったと思われる．

Key word : Chelungpu fault, Chi-Chi earthquake, clayey injection veins, elastohydrodynamic lubrication, pseudotachylyte, frictional melting.

4. Some Isotopic and Hydrological Changes in the 1999 Chi-Chi Earthquake, Taiwan

Chung-Ho Wang, Chi-Yuen Wang, Ching-Huei Kuo and Wen-Fu Chen

1999年台湾集々地震に伴う地下水の同位体及び水理学的変化

我々は,チェルンプ断層の近くのチョウシュイ河扇状地において，台湾での1999年集々地震（Mw＝7.5）の最中とその後での地下水位と同位体組成の変動を報告した．水理学的な変動における三つの点を指摘した.（１）集々地震に伴い，チョウシュイ河扇状地の下位の地下水は，同位体組成においてチョウ シュイ河の表層水の値に向かっての明瞭なシフトがみられる．これは，地下水と河川水との水の交換が助長されたことを示唆する.（２）幾つかの観測井において，それまで異なっていた地下水での水位や同位体組成が，集々地震時に相対的に同じような値へと変換された．これは異なる地下水間で起こった地震時の水の交換を示唆しており，多分に地下水間での半透水層の破壊や枝分かれによる透水率の増強を意味する.（３）地震時の水位レベルの応答パターンは同位体組成における値のシフトとは明瞭に異なっており，これらが異なるメカニズムのよって作られたことを示している．

Key words : Chi-Chi earthquake, groundwater level, groundwater flow, oxygen isotope

5. Late Paleozoic adakites and Nb-enriched basalts from northern Xinjiang,NW China: evidence for the southward subduction of the Paleo-Asian Oceanic Plate

Haixiang Zhang, Hecai Niu, Hiroaki Sato, Xueyuan Yu, Qiang Shan, Boyou Zhang, Jun’ichi Ito, Takashi Nagao

中国北西部，新疆北部の古生代後期のアダカイト及び高ニオブ玄武岩：古アジア海洋プレートの南方への沈み込みの証拠.

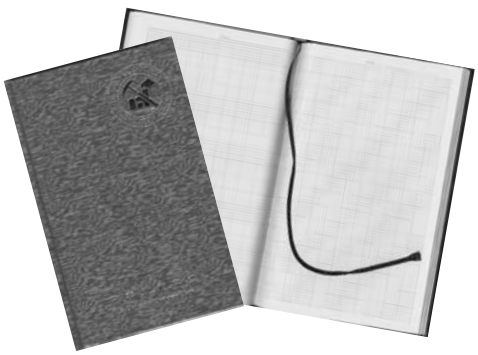
張　海洋，牛　賀才，佐藤博明，于　学元，単　強，張　伯友，伊藤純一，永尾隆志

中国西北部，新疆北部のカザフスタン・ジュンガル地塊北縁のデボン紀前期，土竜格庫都克（Toranggekuduk）層群からアダカイトと高ニオブ玄武岩よりなる火山岩類が発見された．

この地域の安山岩～デイサイトはアダカイトの地球化学的特徴を持つ．Al_2O_3, Na_2O, MgOそしてMg#が比較的高いことはアダカイトが玄武岩質下部地殻の溶融ではなく，沈み込む海洋地殻の溶融によって形成されたことを示す．SrIと ε_{Nd}（t）がMORBよりもやや高いことは，スラブ溶融の過程における海洋堆積物の関与を暗示する．アダカイト溶岩の間に挟まれる高ニオブ玄武岩溶岩はシリカに飽和しており，典型的な島弧玄武岩に比べてNbとTiが高い（HFSEに富む）特徴がある．それらはスラブ由来の流体によって交代作用を受けたウェッジマントルかんらん岩の部分溶融によって形成された．本地域のアダカイトが新生代のものに比べて明瞭なSrの正異常とやや高いHREE濃度を示すことは，古生代の古アジア海沈み込み帯の温度勾配と古アジア海海洋スラブの溶融深度が，始生代と新生代の場合の中間だったことを示す．新疆北部，カザフスタン・ジュンガル地塊北縁におけるアダカイトと高ニオブ玄武岩の分布は，デボン紀前期に古アジア海の海洋プレートがカザフスタン・ジュンガルプレートの下へ南向きに沈み込んでいたことを示す．

Key words : adakite, Nb-enriched basalt, Central Asian Orogenic Belt, Kazakhstan-Junggar Plate, the Paleo-Asian Ocean, subduction

待望！！
学会オリジナルフィールドノートが出来ました.



サイズ：12×19cm．ハードカバー，ビニールレザー加工，金箔押し．
カラー：チョコレートブラウン．
用紙は野外調査に最適な，雨に濡れても丈夫な高級紙・レインガードを使用しています．是非ご活用下さい．
ご購入を希望の方は，学会事務局まで．　会員頒価　500円／冊．

ジオロジストのための

法律メモ

著作権譲渡等同意書の解説（5）

弁護士　高木宏行

著作権法10条１項には１号から９号までには，著作物が列挙されています．小説，脚本，論文，講演その他の言語の著作物（１号），音楽の著作物（２号），舞踊又は無言劇の著作物（３号），絵画，版画，彫刻その他の美術の著作物（４号），建築の著作物（５号），地図又は学術的な性質を有する図面，図表，模型その他の図形の著作物（６号），映画の著作物（７号），写真の著作物（８号），プログラムの著作物（９号）が挙げられていますが，著作物はこれに限られるということではなく，著作物というのはおおむねこのようなところだ，という意味で例示列挙されているに過ぎません．逆に，ここに挙がっているものに該当するものだからといって直ちに著作物と認められる訳ではない点にも注意が必要です．

著作権譲渡等同意書との関係では，学会論文等には，その内容をなす文章だけでなく，地図や図面等も含まれていますので，これについて見ていくことにしましょう．

地図や学術的な性質を有する図面については，著作権法10条１項６号に該当しそうです．上述したように地図や図面だからといって直ちに著作物と認められるかというとそうではなく，地図や図面であってもその表現に創作性がなければ著作物とは認められません（著作権法２条１項１号）．誰が書いても同じになるようなものは個性がなく著作物とはならないことは文章の場合と同じです．地図を例に取ると，道路や河川，建物の輪郭などはそれを描こうとすれば，一定の図柄にならざるを得ず，そのような部分には創作性は認められないと判断されます．

地図や図面では，表現の方法や方式（描く技法といった方がよいかも知れません）もいろいろと工夫がされることが多いでしょう．しかし，著作権法は，表現の方法や方式に独自性や個性，創作性があることを求めているのではありません．誰もやったことがないような表現の方法を採用したとしても，描かれた表現としての地図や図面に創作性がなければ著作物とはならないところに注意が必要です．また，アイデアと同様に自然的事実そのものには著作権は成立しないことにも注意が必要です．

地図の創作性（個性）の考え方については，刑事事件の判決ではありますが，地球儀用の世界地図の著作物性が問題となった事案で次のように判示した例があります．「地図は，他の著作物と異り，地球上の自然的又は人文的諸現象の全部又は一部を，ある物体の表面に一定の縮尺をもって，予め約束された特定の記号を用い客観的に表現したものであって，地図上に表現される陸地，山脈，河川湖沼，島嶼等の自然的現象或いは国名，国境，都市，鉄道，航路，航空路等の人文的現象は，それを個々的に見ればいずれも自然科学的又は準自然科学的な認識の対象となり得るものであり，これらの諸現象自体は，著作権の目的となるべき価値は存在しないものと思料され，また地図は前記のように各種素材を表現するにつき，予め約束された特定の記号を用いるのであるから，その表現形式は相当の制約を免れないところである．右のような地図自体の特異性に鑑み，一般の文学，図画等の著作物に要求されるような意味での独創性をそのまま当てはめることは必ずしも当を得たものとはいえず，むしろ地図の場合は，その独創性の有無を判断する基準は，素材の個々（例えば海流とか鉄道路線の如き）について，従来と異った新しい表現がなされているか否かを考察する以上に，そこに表現されている各種素材の取捨，選択の内容と，その注記の表現方法を総合的に観察して，独自の創作性が認められるか否かに重点をおいて求めるべきものと解する．」*1

判決文上は，やや表現方法に重点があるかのように見えますが，表現に制約があること，その中で表現されたものに創作性がなければならないことを強調していると理解すべきでしょう．

地質学の論文等に登場するスケッチや地質図などについて判断した裁判例があります．

化石床部分周辺の構造を記したスケッチ（フィールドノート）について「形状は極めて実際のものに似せてスケッチしたような印象を与えるものとなっており，地層の重なり具合及び組成をスケッチ風に描くという作業は，描き手の感性に頼る要素が増えるので，同様の情報を与えられても，誰しも同様のスケッチを描くことにはならない．」「ある程度の地層の観察眼を持つ者がこの場所をスケッチした場合であっても，必ずしも当然に同じものになるとは思われない．それだけ，創作性を感じさせる要素を有している」として著作物性を肯定しました*2．

また，生痕化石部分の凹凸を描いたスケッチの著作物性について「地層とそこに見られる生痕化石の詳細な状況の記載においては，いかなる生痕まで記載するか，地層と化石の区別をどう記載するか，その形状をどのように表記するかという点において，記載者の思想・感情についての表現に創作性が入りうる．」当該「スケッチは，地層と生痕化石の形状が非常に写実的であり，他の者が同じ情報を与えられても同一のスケッチを描くことはほぼ困難であると認められる．その意味で右の同一性のある部分には表現の創作性があると認めるのが相当である．」として肯定しました*2．

そして，地質図の著作物性については「対象となっている相当程度複雑な不整形な地層の形状をどのように把握し，どのように模式化して表現するかは正に作成者の学識・見識を基礎としこれに創作的な表現の方法を加味して実現されるものであり，制作者の個性の現れる部分であるということができる．このことは，この分野の非専門家であれば，描く技術があっても描きようがないこと，また反対に，この分野の学術上の専門家であっても描く技術がないと描けないと予想されることから，導くことができる．形，位置，層の区別についての情報自体は，自然科学的事実であり，それ自体としては著作権の保護対象外であるが，それらをどのように描くかということになると細部の描き方，全体の印象等，創作的要素が含まれてくるのである」として肯定しました*2．以上の判断は，東京高裁でも維持されています*3．

*1　東京地判昭和44年５月31日判時580・92

*2　横浜地裁平成12年10月25日判決

*3　東京高裁平成14年11月14日判決

弁護士　高木宏行
（キーストーン法律事務所）
日本地質学会顧問

第二東京弁護士会所属
現在　東京弁護士会・第二東京弁護士会合同図書館嘱託，（財）日弁連交通事故相談センター東京支部　副委員長

専門部会だより

☆構造地質部会

構造地質研究会　春の例会のご案内

構造地質研究会では，**3月5日（土），6日（日）**に広島大学で次のシンポジウムと例会を行ないます．すでに講演申し込みは締め切られていますが，興味のある方は是非ご参加ください．
会場：広島大学学士会館2階　レセプションホール
問い合わせ先：広島大学　竹下　徹（toru@geol.sci.hiroshima-u.ac.jp）

3月5日（土）
シンポジウム：ヒマラヤのテクトニクス
趣旨：ヒマラヤのテクトニクスの研究者は，近年「地球システム」というグローバル化とあいまって増加しており，昨年はHIMALAYA-KARAKORAM-TIBETワークショップ（HKT19）が北海道で開催され，地質学雑誌でもヒマラヤの特集号が企画されている．特に，ヒマラヤを永年調査されてこられた在田一則教授（北大）の退官を記念し，この度の構造研例会で特集を組むことにした．

13：00－13：30　衝突帯のテクトニクスと上昇過程ーヒマラヤと日高　在田一則（北大）特別講演
13：30－14：00　ヒマラヤの新しい活断層像
中田　高（広島大）特別講演
14：00－14：20　ヒマラヤの変成岩ナップのテクトニクス
酒井治孝（九大）・岩野英樹・檀原　徹（京都FT）・瀧上　豊（関東学院大）
14：20－14：40　高速上昇したヒマラヤ超高圧変成岩
金子慶之（横浜国大）
14：40－15：00　ネパールアンナプルナ地域におけるヒマラヤ変成変形過程　山口はるか（IFREE/JAMSTEC）
15：20－15：40　Metamorphic evolution of the Lesser Himalaya in the Tansen -Pokhara section, central Nepal: Results of Illite crystallinity, white mica b-spacing and mineral chemistry studies
Lalu P. Paudel and Kazunori Arita（北大）
15：40－16：00　ヒマラヤから生まれたchannel flowモデル（review）と三波川帯への適用
竹下　徹（広島大）
16：00－16：20　西ヒマラヤコーヒスタン帯,チラスはんれい岩体の地球化学モデリング　高橋　浩・御子柴真澄・高橋裕平・Kausar, A. B.・Khan, T.・久保和也（産総研，パキスタン地質調査所）
16：20－16：40　ランタンの地滑り性シュードタキライトのFTおよびESR年代
高木秀雄（早大）・在田一則（北大）・豊田　新（岡山理大）・島田愛子（奈良女子大）・壇原徹・岩野英樹（京都FT）
16：40－17：00　MCT帯における正断層運動と断層ガウジのK-Ar年代
淡路動太・高木秀雄（早大）・在田一則（北大）・板谷徹丸（岡山理大）
17：00－17：20　広域変成作用論の革新的新展開（仮題）
丸山茂徳（東工大）
17：20－17：50　総合討論
18：00－20：00　懇親会
＜3月6日発表＞
口頭：チベット地殻における南北伸長テクトニクス：花崗岩貫入の引き金によって
Simon Wallis（名大）
ポスター
P1：On the use of rockmagnetic parameters for mutual lithostratigraphic correlation of the Siwalik sediment sections
Pitambar Gautam（北大）
P2：アンナプルナ地域MCT帯の運動像解析
番場　厚・高木秀雄（早大）・在田一則（北大）

3月6日（日）
9：00－10：00　構造研総会（構造研および構造地質部会の統合についての意見交換）
10：00－10：45　ポスターセッション
10：45－14：00　一般口頭発表

（構造地質研究会事務局　**竹下　徹**）

☆環境地質部会

第5回残土石処分地・廃棄物最終処分場に関わる地質汚染調査浄化技術の研修会のお知らせ

環境地質部会では，NPO法人日本地質汚染審査機構が主催する第5回残土石処分地・廃棄物最終処分場に関わる地質汚染調査浄化技術の研修会を共催することになりました．この研修会は，地質汚染（地層汚染・地下水汚染・地下空気汚染）のたしかな調査浄化技術をもたない技術者を育て，単元調査法を普及し汚染の完全浄化を目指す目的で実施されています．また，この研修会参加者は，NPO法人日本地質汚染審査機構が認証する地質汚染診断士の受験資格が付与されております．

日　時：**2005年5月11日（水）10：30～14日（土）16：45**
主　催：特定非営利活動法人　日本地質汚染審査機構
共　催：日本地質学会環境地質部会
地質汚染・医療地質・都市環境地質学会
茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター
協　賛：千葉県環境生活部・茨城県生活環境部・潮来市・鹿嶋市・神栖町・佐原市・銚子市（いずれも交渉中）
主会場：潮来ホテル（JR潮来駅前）
副会場：茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター
佐原市残土石置場サイト
参加費：会員77,000円・非会員90,000円・大学院生50,000円（消費税・テキスト代・宿泊費・食費・懇親会費を含む．個室は8,000円/泊の追加料金が必要，また，混雑していて取れない場合もあります）
定　員：50名（定員になり次第締め切ります．大学院生は最大10名まで）

プログラム詳細はhttp://homepage1.nifty.com/npo-geopol/をご覧下さい．
申込・問合せ先　NPO法人　日本地質汚染審査機構
HP：http://homepage1.nifty.com/npo-geopol/
Tel:03-5655-6201　Fax: 03-5655-6202
E-mail:npo-geopol@nifty.com

この研修会は地質学会の会員であれば，会員価格で参加することができます．

（環境地質部会：**上砂正一**）

支部コーナー

☆中部支部 案内

2005年中部支部年会のお知らせ

2005年日本地質学会中部支部年会を下記のとおり開催します．今回は長野県在住の支部会員が中心となって開催し，フォッサマグナと中部山岳地域の形成に関わるシンポジウムとフォッサマグナ北部～飛騨山脈東部の地質巡検を行います．年会内容の詳細及び参加登録等については，本誌4月号に掲載の予定です．皆様のご予定にぜひ入れておいてください．

1．日程
2005年6月11日（土）　総会・シンポジウム・懇親会
2005年6月12日（日）　地質巡検
2．シンポジウムタイトル
「フォッサマグナと中部山岳地帯の形成と発展」
3．巡検
北部フォサマグナ～飛騨山脈地域の地質と構造に関連した露頭などを見学
4．会場
信州大学理学部内（長野県松本市旭3-1-1）

問い合わせ
〒464-8602　名古屋大学理学部地球惑星科学教室気付
日本地質学会中部支部事務局　竹内　誠
TEL：052-789-2525　E-mail : takeuchi@eps.nagoya-u.ac.jp

院生コーナー

研究室紹介：物質地震学研究室（東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻　田中秀実研究室）

川端訓代
東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻・固体地球科学大講座　博士課程２年

我々の研究室，「物質地震学研究室」は田中秀実先生を中心として地震活動の全体像の解明を目的として研究活動しています．

研究室は2004年度現在，田中秀実先生と島田耕史（PD），川端訓代（D２），浦田紀子（M１），斉藤友比古（B４）の学生４人，秘書の高橋英子さんで総勢６人のメンバーで活動しています（写真１）．

物質地震学とは断層活動によって変形・変質した岩石-断層岩-の解析研究や地震時の岩石の物理的／化学的挙動を解明する実験などで，物質（主に岩石）から地震活動を解明しようとしている分野です．大半の地震学者が地震波を扱っている中で，物質を扱う物質地震学は分野としてはまだまだマイナーで研究者人口も多くはありません．物質地震学の研究領域は広く，地質学（露頭調査），岩石学（断層岩の解析），力学（岩石の物理実験），化学（化学実験）を基礎とし，我々はそれらの横断的研究を行っています．それ故に研究室内で各自が一般的にみて異なる分野の研究を行っており，お互いの研究内容を把握していない時もあったりします．さらにお互い調査地も全く異なる上に先生も忙しく飛び回っておられるので研究室で全員集合する機会が年に数えるほどしかありません（だから今回載せている写真はとても貴重品なのです）．

皆それぞれ持っている研究内容も数も異なるので，ここでは研究室で関わっている２つの掘削研究について紹介をしたいと思います．現在田中研究室では跡津川断層掘削を行っています．それと同時に台湾車籠捕断層掘削にも関わっています．

跡津川掘削研究の紹介

岩石の破壊時にラジカル反応により水素ガス発生，水質変化がこれまでの田中研で確かめられてきました．天然の大きなスケールでこれらの現象がどのように現れるか跡津川断層において確かめようとしています．現在跡津川断層破砕帯を掘削，コアリングを行っています（写真２）．最終的にボアホールを用いて水質，ガス等を定常的にモニタリングし地震発生との関連性を確認する事を目的としています．田中先生を中心とし，掘削現場では田中研の学術研究支援員の島田さん，４年生の斉藤君がオンサイト実験を行いました（写真３）．ボーリングされたコアからは数種のガスを採取する事に成功し，現在ガスデータの解析を行っています．

写真１．研究室メンバー

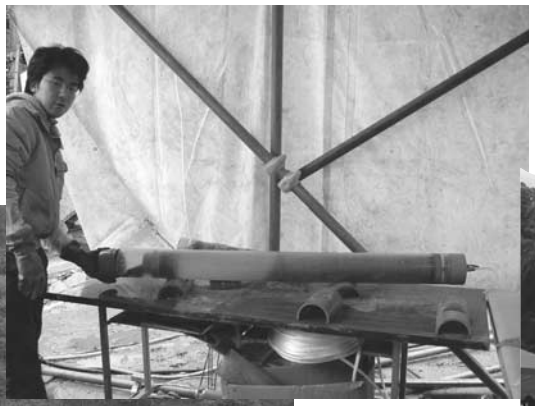
現場においてトラブルはつきものですが，今回最も苦労した点は，自然災害だったそうです．「測定を開始しようとした矢先，2004年10月の台風23号の被害に見舞われ，茫然自失でした（河原で掘削を行っていたため，分析小屋が浸水し，数メートル流された．しかしパソコン以外の分析機器は無事でした！）」（島田さん，斉藤君談）．

台湾掘削研究の紹介

1999年台湾集集地震（Taiwan Chi-Chi Earthquake）を起こした車籠埔断層（Cher-Lung-Pu Fault）掘削が 2000 年に田中先生と台湾中央大学の王先生を中心として行われました．掘削孔の物理検層結果と断層岩プロファイルを対比した結果，断層面近傍に正の熱異常が観測されました．この熱異常は様々な原因が考えられますが，有望な仮説として断層面の滑りの時の摩擦発熱の残留熱である可能性が指摘されています．摩擦発熱による温度上昇は，地震の後熱拡散によって周囲の岩石に伝播していきます．このため断層帯を構成する岩石の熱パラメータを得ることが重要ですが，これまで断層岩についてはその脆弱さゆえに測定が困難でありました．また断層岩を半割，保存するには樹脂固定が不可欠ですが，断層近傍の岩石は需要が大きいため，コア回収直後に加工せず測定を行うのが望ましいのです．

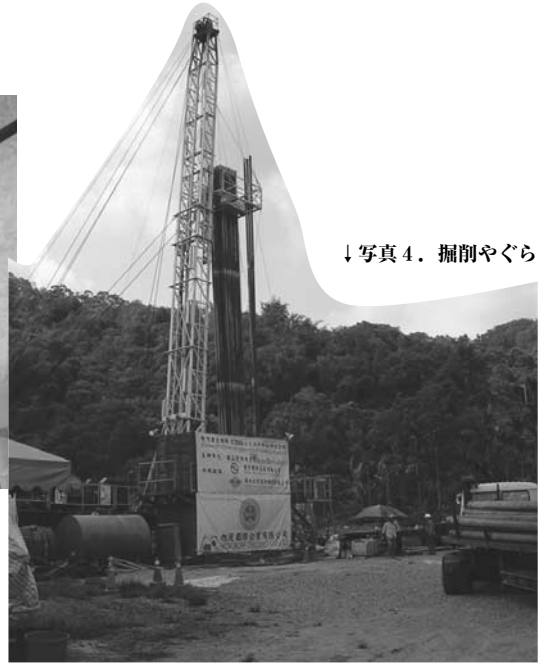
現在新たに車籠輔断層掘削が行われており（写真４），田中研ではこの掘削コアを用いて，断層帯の熱パラメータ分布を得る方法を

院生コーナー



→写真３．コアからガス採取作業中の斉藤君

←写真２．掘削やぐら（左）と実験，分析小屋（右）



↓写真４．掘削やぐら

写真５．
熱伝導率測定機の基礎実験中風景

確立するためにオンサイトでの測定を試みました．今回は独自に考えた手法によって非破壊での断層岩の熱拡散率測定を試みました．またこの測定結果の確実性を確かめるために半割したコアを用いた別の測定（熱伝導率測定機によって直接熱パラメータを測定）も行い，得られた値を比較検証しているところです．この手法が確実に使用できるとなれば，これからはコアリングされたばかりの断層岩の熱拡散率を乾燥させず非破壊で測定する事が可能になります．

上記の掘削研究の他にも田中研では地震活動を解明するべく，断層運動時の化学過程の研究など様々な研究を行っています．興味がある方は是非田中研究室へ！共に地震活動を解明しませんか？

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．

t02h106@amail.shinshu-u.ac.jp　北沢俊幸（信州大）
akinori@eps.s.u-tokyo.ac.jp　髙橋昭紀（東京大）
microbe@hiroshima-u.ac.jp　白石史人（広島大）
f04j003d@mail.cc.niigata-u.ac.jo　梅津慶太（新潟大）

国立情報学研究所の電子図書館をご利用下さい

～地質学雑誌第１巻から無料閲覧できます～

インターネット（電子図書館http://els.nii.ac.jp/）で，地質学雑誌（2004年11月号まで），地質学論集（2000年，no.57まで），講演要旨集（1999年分まで）が第１号から無料閲覧できます．これで，ご家庭の蔵書・スペース問題は一挙に解決です．ただし，地質学論集は会員でも有料です．アイランドアーク誌はBlackwell社に版権がありますので，このサービスの対象となっていません．利用可能な対象は毎年１年ずつ新しくなります．

利用するためには利用申請（登録）が必要となります．上記URLへ入り，利用申請についての説明（登録要項，記入例，研究分野一覧表など）を参考に申込書を書いて，下記宛に申し込めば，１～２週間でIDとパスワードが送られてくることになっています．地質学会発行の雑誌等の無料閲覧には所属学会の会員証明が必要です．非会員は有料となります．**学会事務所へ申し込んでいただけば，学会の会員証明を済ませた利用申込用紙をお送りいたします．**利用登録をしなくても，題目と著者名までは閲覧が可能です．

利用申込み用紙送付先：
〒101－8430　東京都千代田区一ツ橋２－２－１　国立情報学研究所　開発・事業部企画調整課　共同利用係　宛

（日本地質学会総務委員会）

追　悼

追悼　名誉会員　宇留野勝敏さん

本会名誉会員・50年会員の宇留野勝敏さんは，2004年12月31日未明，山形県上山市のご実家で急性心不全のためご逝去されました．享年81歳でした．お亡くなりになる直前まで原稿執筆をなさっておられたとのことです．少年時代に結核に罹られたことから，健康には人一倍留意されておられ，まだまだ長生きされると思っていた矢先でした．藍晶石の過剰アルゴンの問題など，未解決の大きな課題を残しながら逝ってしまわれました．まことに痛恨の極みであります．私にとって宇留野さんは，鉱物学，特に結晶光学に関して，また個人的な悩みの相談で良き先生，よき先輩であり，一方で社会問題についての議論，阿武隈山地の変成岩についての研究では心おきなく話し合える仲間でした．そんなわけで，10歳以上も年が違うにもかかわらず，いつも「先生」ではなく「宇留野さん」と呼んでいましたので，これまでどおり「宇留野さん」と呼ばせていただきます．

宇留野さんは，旧制山形高等学校から東北大学理学部岩石鉱物鉱床学教室に進学され，鉱物学を専攻されました．その後大学院生，研究生などを経て，仙台第二高等学校，宮城第一女子高等学校で長らく教鞭を執られ，退職後は各種教育機関の非常勤講師などを歴任されました．この間，斜長石のケーラー角による光学性についての研究，阿武隈山地の変成岩に関する研究，さらにこれを発展させた日本列島基盤に関する研究などを，川砂による変成重鉱物を用いて精力的に行ってこられました．斜長石の研究では，火山岩類の斜長石と，深成岩や変成岩類のそれとの違いをケーラー角の測定から秩序度の概念を提案されました．同じ深成岩の斜長石にも秩序度に違いがあること，それは温度履歴を示していることを明らかにされました．この研究で考案された斜長石の秩序度と同時に組成も決められる図は，今日の偏光顕微鏡教科書に引用される画期的なもので，この研究で理学博士の学位を得られました．高校生を引率された巡検で採取した竹貫変成岩の岩石から十字石が発見されたことが端緒となり，阿武隈山地の変成岩類の形成史に関する総合研究が始まりました．御斎所・竹貫変成岩類は白亜紀の単一変成作用の産物であるという考えが提唱されたのとほぼ同じ頃です．それ以前にあった複変成作用を受けたものという考え方は否定されつつありました．世界的に有名であった阿武隈地域にもかかわらず，当時は地質図もないまま議論がなされておりました．このような事情の下に秋田大学の加納　博先生をはじめとした各大学の研究者とともに調査研究が開始され，詳しい地質図が完成されました．この完成によって，阿武隈山地の研究はさらに多くの研究者によって活発に行われることとなり，御斎所変成岩からジュラ紀の放散虫が発見されましたが，竹貫変成岩の時代論については議論が尽きないところです．宇留野さんはこの問題の解決のために，耐酸性重鉱物が残っている川砂に着目され，女子高校生と共に本格的な研究を始められました．岩石薄片を数多く作成するにはたいへんな労力と時間，経験，それに設備がかかるために川砂に目を付けられたのです．しかし，この仕事も小さな沢のすべての支流の分岐点から川砂を採取し，フッ化水素酸で処理するという，気の遠くなるようなものでした．研究範囲は，その後北上山地から日本全国におよび，還暦を過ぎて自動車免許を取得され，ご自分で資料を採集されました．川砂を利用する手段は，その後大江山（河守），肥後，飛騨山地などでも応用されています．その他，凝灰岩の表面に発達するタフォニ（雲形浸食）の成因の研究など，宇留野さんの目の付けるところはとてもユニークでした．

学会活動もきわめて活発で，昨年まで学会発表はもとより，巡検なども可能な限り参加されておられ，本会や日本岩鉱学会評議員なども歴任されました．さらに特筆すべきは，地学教育にも極めて熱心であったことで，小中高校生に対する普及活動にはほとんど毎回のように参加されました．子供達の目線に立って接し，何ともいえない優しさと愛情あふれる説明は人気の的でした．磁鉄鉱を還元して鉄を作る実験，蜃気楼の成因，流星塵を集め，フーコーの振り子を校舎に取り付けたり，宇留野さんのユニークな発想は常に周囲の人を惹きつけるものでした．宮澤賢治の『楢ノ木大学士の野宿』のように，いつも鉱物や自然のつぶやきが聞こえていたのではないでしょうか．理科離れが問われ，特に昨今の地学教育についての軽視などをみるとき，宇留野さんの存在はたいへん貴重なものでした．

研究室も研究費もない環境で，全くの自前でコツコツと処理された川砂は何百キログラムになるでしょうか．昨年11月の川砂研究グループの連絡紙『せせらぎ　No.14』には，藍晶石の超過剰アルゴンについての講演要旨とともに，薄片から藍晶石を取り出す方法が詳しく述べられています．宇留野さんの文章はいつも未来に向かって夢を持たせるような問いかけが述べられた若々しいものでした．しかし，この時は，自分も歳をとって体力がなくなってきたこと，川砂研究の将来に向けての希望が述べられており，この頃から，ご自分の健康に疑問を感じられておられたようです．万国地質学会の巡検で採取された内モンゴル，バヤンオボの貴重な希元素鉱物標本の処置について，昨年暮れにご相談を頂き，東北大学の博物館に寄贈・管理して頂くことに致しました．そのこともあって，暮れにはどうしても故郷の上山に帰らなければとおっしゃっていたそうです．そして，12月30日にようやく東北大学博物館に荷物を送りだした直後にお亡くなりになるとは．奥様のお話では，「標本を送りだしてホッとした」と仰っておられたとのことです．

「ねえ，君，このことをどう思う？」といつも優しい顔で問いかけられて，返答に窮したことでした．おだやかな面影の内に秘めた大きな批判精神は自然現象の解釈にも社会に対しても変わりませんでした．宇留野さんはいつも若々しく好奇心に満ち満ちていました．

宇留野さんの後進に残された業績はたいへん大きく，高校時代の，また普及活動での教え子たちは研究者として，教師として，あるいは社会のあらゆる方面で活躍しておられます．宇留野さんの蒔かれた種は大きく育っています．

宇留野さん，これからはどうぞ彼の地でゆっくりのんびりとお休みしつつ，「ねえ，君，最近の世の中をどう思う？」と問いかけながら，後輩の仕事ぶりをご覧になってください．

ご遺族は，奥様の紀子様．お住いは下記の通りです．
〒999-3132　山形県上山市栄町1-4-8　　**（蟹澤聰史）**

ご遺影は，お亡くなりになる直前（12月26日），奥様が撮影されたものです．

取扱い地質図一覧（委託販売）　04/9月現在

会員には代金後払いで注文をお受けします．電話かFaxにて（なるべくFaxで），地質学会事務局へお申込み下さい．
Tel. 03-5823-1150，Fax. 03-5823-1156

100万分の1日本地質図　第3版　4枚組　￥6, 000
100万分の1日本重力図（ブーゲー異常）　￥3, 700
地球化学アトラス　－北関東－　￥5, 300
200万分の1地質編集図
　コンピュータ編集による日本地質図（付記付き）￥2, 200
　日本の磁気図（説付き）　￥2, 400
300万分の1 日本列島地温勾配図　￥1, 600
数値地質図
　200万分の1東・東南アジアの数値地質図（説付き）　￥2, 500
　20万分の1数値地質図幅集
　　北海道北部　￥1, 000，北海道南部　￥1, 000　東北￥2, 900
　　関東甲信越及び伊豆小笠原諸島　￥2, 700
　日本の新生代火山岩の分布と産状　CD-ROM版　￥1, 200
　東・東南アジア都市域の地球科学データ CD-ROM版　￥1, 100
　日本地質図索引図（第1集～第8集　CD-ROM版1963～1999）　￥900
　北海道地質ガイドマップ　CD-ROM版　￥900
　東・東南アジア都市域の地球科学データ （第 2 版）CD-ROM版　￥1, 100
　富士火山地質図CD-ROM版　￥1, 100
　日本重力図CD-ROM版（説付き）　￥900
　400万分の1東アジア磁気異常図 CD-ROM版（第 2 版）　￥900
　400万分の1韓国南部・日本西部及び周辺海域の地球科学図集 CD-ROM版（第 2 版）　￥1, 000
　日本周辺海域音波探査データベース　CD-ROM版　￥900
　東北・九州地熱資源図CD-ROM版　￥900
特殊地質図
　東京湾とその周辺の地質　￥5, 900
　秋田地熱資源図　￥4, 800
　諏訪湖湖底堆積状況図（1：1.35万）　￥1, 500
　東海沖海底音響画像図（1：40万）　￥700
　札幌－岩内地域火山・鉱化熱水系分布図　￥3, 600
　札幌地熱資源図　￥4, 400
　青森地熱資源図　￥4, 900
50万分の1鉱物資源図
　北海道（東部, 西部）　￥6, 800, 東北　￥4, 100,
　関東甲信越　￥4, 300, 中部近畿　￥4, 300,
50万分の1地質図幅
　旭　川（第2版）　￥2, 000
50万分の1活構造図
　東京（第2版）　￥3, 100, *京都（第2版）　￥3, 500
2.5万分の1地質構造図
　阿寺断層系ストリップマップ（説付き）￥2, 800
　中央構造線四国地域活断層ストリップマップ（説付き）￥4, 300
　中央構造線近畿地域活断層ストリップマップ　￥2, 300
　柳ヶ瀬－養老断層系ストリップマップ（1：10万）　￥2, 400
　糸魚川－静岡構造線活断層系ストリップマップ（1：10万）￥2, 400
　兵庫県南部地震に伴う地震断層ストリップマップ
　野島・小倉及び灘川地震断層－（1：1万, 説付き）￥3, 400
　花折断層ストリップマップ　￥2, 700
海洋地質図
　鳥取沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 800
　鳥取沖表層堆積図（1：23万, 説付き）　￥3, 100
　室戸沖表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥2, 700
　経ヶ崎沖表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥2, 900
　下北半島沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 200
　経ヶ崎沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 400
　粟島周辺海底地質図（1：20万, 説付き）　￥5, 200
　佐渡島北方表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 500
　佐渡島北方海底地質図（1：20万, 説付き）　￥4, 100
　豊後水道南方海底地質図（1：20万, 説付き）￥4, 800
　豊後水道南方表層堆積図（1：20万, 説付き）￥3, 700
　駿河湾海底地質図（1：20万, 説付き）　￥5, 400
　ゲンタツ瀬海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 900
　塩屋崎沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥5, 000
　響灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 700
　ゲンタツ瀬表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 600
　日向灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 400
　塩屋埼沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 400
　響灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 400
　能登半島西方表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 400
海外地球科学図　（英文）
　東・東南アジア熱流量図（1：500万）　￥2, 200
　中国モウス沙莫よび周辺地域の水文環境図（1：50万, 説付き）￥6, 700
　韓国南部・日本西部及び周辺海域の地球科学図集　￥1, 300,
　東アジア地質災害図　￥3, 500
重力図　（ブーゲー異常）1：20万
　青森地域　￥2, 100, 秋田地域　￥1, 400,
　山形地域　￥1, 400, 北上地域　￥2, 300,
　渡島地域　￥1, 700, 苫小牧地域　￥1, 500,
　札幌地域　￥1, 700, 帯広地域　￥1, 500,
　旭川地域　￥1, 500, 北見地域　￥1, 500,
　根室地域（2枚組）￥2, 400, 天北地域　￥1, 800,
　名寄地域　￥1, 800, 大分地域　￥1, 700
　福岡地域　￥2, 300,
空中磁気図
　尖閣諸島海域　￥2, 000
　伊豆大島地域（1：5万）伊東周辺地域（1：2.5万）￥1, 000
　雲仙地域（1：5万）　￥1, 000
　西表島周辺地域（1：10万）　￥1, 000
　由利原地域高分解能空中磁気異常図（1：5万）　￥2, 600
火山地質図
　桜島火山（1：2.5万）￥1, 200 , 有珠火山（1：2.5万）￥1, 100
　草津白根火山（1：2.5万）￥1, 500 , 阿蘇火山（1：5万）￥1, 100
　北海道駒ヶ岳火山（1：5万）￥1, 700 , 浅間火山（1：5万）￥1, 700
　青ヶ島火山および伊豆諸島南方海底火山（1：1万, 1：65万）￥2, 500
　雲仙火山（1：2.5万）　￥1, 100 , 那須火山（1：3万）　￥2, 100
　伊豆大島火山（1：2.5万）　￥1, 700, 霧島火山（1：5万）　￥1, 500
日本炭田図
　天草炭田地質図　￥6, 800
日本油田・ガス田図
　新潟県中部地域　￥3, 700
20万分の1地質図幅
　相川及び長岡の一部　￥1, 700, 青森　￥2, 200,
　飯田（第2版）￥2, 300, 厳原　￥1, 300, 岩内　￥2, 300,
　宇都宮　￥2, 600, 浦河　￥2, 500, 宇和島　￥2, 000, 岡山及び丸亀　￥2, 500,
　鹿児島　￥2, 400, 金沢　￥2, 600, 唐津（第2版）　￥2, 100, 岐阜　￥2, 600,
　木本　￥1, 300, 久米島　￥1, 800, 甲府　￥2, 800, 高梁　￥2, 400, 高田　￥2, 600,
　徳島（第2版）　￥2, 000, 日光　￥2, 800, 富山　￥2, 300,
　長野　￥2, 900, 名寄　￥2, 200, 八丈島　￥1, 300, 八戸　￥2, 200,
　福岡　￥2, 400, 福島　￥3, 500, 水戸　￥2, 600, 宮崎　￥2, 500, 村上　￥2, 600,
　夕張岳　￥2, 400, 和歌山　￥2, 500
5 万分の 1 地質図幅　地質図1：5万, 地域地質研究報告
　赤名　￥2, 700, 姉崎　￥3, 400, 秋田　￥1, 800,
　飯山　￥5, 500, 出雲崎　￥3, 200, 市野瀬　￥2, 400, 犬飼　￥3, 400,
　伊平屋島及び伊是名島　￥1, 800, 今市　￥2, 900,
　上野　￥4, 000, 浦郷　￥3, 200,
　恵比島　￥2, 800, 大分　￥3, 800, 大阪西南部　￥2400,
　大阪西北部　￥2, 400, 大阪東南部　￥3, 400, 大阪東北部　￥3, 800,
　大須　￥2, 400, 小値賀島及び肥前平島　￥2, 400, 大宮　￥2, 900,
　尾鈴山　￥3500, 折尾　￥3, 000, 海田市　￥2, 700, 柿崎￥3, 300,
　柏崎　￥4200, 金山　￥3, 100, 川前及び井出　￥6, 000, 上高地　￥3, 500,
　刈和野　￥2, 400, 岸和田　￥3, 700, 木曽福島　￥4, 000, 北小松　￥3, 900,
　岐阜　￥3, 700, 京都東北部　￥3, 700, 珠州岬，能登飯田及び宝立山　￥4, 400,
　熊川　￥3, 600, 熊田　￥3, 300,
　倉橋島及び柱島　￥2, 900, 黒石　￥3, 400, 桑名　￥3, 200,
　下呂　￥2, 700, 神浦　￥2, 800, 神戸　￥3, 100, 小倉　￥3, 700,
　佐伯　￥3, 000, 佐賀関　￥2, 600, 桜井　￥4, 000, 篠山　￥2, 900,
　三条　￥4, 100, 椎葉村　￥4, 300, 志津川　￥4, 100, 清水　￥2, 700,
　白馬岳　￥3, 600, 末吉　￥3, 100, 須磨（2版）￥2, 400,
　洲本　￥2, 600, 千鹿　￥2, 900, 相馬中村　￥5100, 園部　￥2, 900, 高遠　￥4, 200,
　田島　￥3, 500, 龍野　￥3400, 立山　￥4, 700,
　玉庭　￥4, 300, 竹生島　￥2800, 津西部　￥4, 100, 敦賀　￥3, 600,
　十勝池田　￥3, 400, 豊岡　￥2, 400, 苗場山　￥2, 700,
　長岡　￥4, 000, 中野　￥2, 500, 那古　￥1, 800, 名張　￥3, 200,
　浪江及び磐城富岡　￥3, 300, 奈良　￥3, 700, 西津　￥4, 100, 二本松　￥2, 900,
　乗鞍岳　￥3, 200, 八海山　￥2, 700, 姫島　￥2, 600, 広島　￥1, 500,
　広根　￥3, 500, 福江　￥2, 600, 福知山　￥3, 200,
　北条　￥4, 000, 松江　￥3, 300,
　松之山温泉　￥3, 700, 三重町　￥3, 200, 御岳昇仙峡　￥2, 800, 三津　￥2, 500,
　美濃　￥2, 400, 宮下　￥3, 600, 宮原　￥4, 500, 槍ヶ岳
　￥2, 900, 温泉津及び江津　￥4, 200, 湯湾　￥3, 200, 横山　￥3, 700, 四ッ谷
　￥2, 500, 四日市　￥2, 700, 寄居　￥3, 000, 和歌山及び尾崎　￥2, 300

*このほかの地質図, 産総研地質調査総合センター出版物の詳細は以下のホームページhttp://www.aist.go.jp/GSJ/Map/でご覧になれます．

（金融機関・郵便局用）　　平成　　年　　月　　日

預金口座振替依頼書
自動払込利用申込書（収加）

私は、SMBCファイナンスサービス株式会社から請求された金額を私名義の下記預金口座から預金口座振替によって支払うこととしたいので、預金口座振替規定を確約のうえ依頼します。

収納代行会社	SMBCファイナンスサービス株式会社 （旧株式会社三井ファイナンスサービス）	振替日	6日・23日（金融機関休業日の場合は翌営業日）

（フリガナ） 申込人名		申込人住所	〒 ☎

民間金融機関または郵便局のうちどちらか一つをご指定ください。

民間金融機関用 捨印

民間金融機関

金融機関コード		支店コード		預金種目（どちらかに○印）	口座番号（右詰めでご記入ください。）
銀行 信用金庫 組合		本店 支店 出張所		1. 普通 2. 当座	
（フリガナ） 口座名義人	法人の場合は、社名、代表者 役名、氏名を省略せずご記入ください。			金融機関お届け印	印

郵便局

（フリガナ） 口座名義人	法人の場合は、郵便局へお届けの社名、代表者 役名、氏名を省略せずご記入ください。	郵便局お届け印	印

種目コード	契約種別コード	通帳記号	通帳番号（右詰めでご記入ください。）
166	30	1　　0 の	

払込先口座番号	00110－5－58830	払込先加入者名	SMBCファイナンスサービス株式会社

ご注意！ お通帳でご確認ください 金融機関へのお届け印ですか

〈収納企業使用欄〉

収納企業名	日本地質学会	料金等の種類	会費等
契約者番号	委託者コード 1847600	顧客コード 00000	

－預金口座振替規定－　※郵便局払いは除く。

1. 銀行（金庫・組合）に請求書が送付されたときは、私に通知することなく、請求書記載金額を預金口座から引落しのうえ支払ってください。この場合、預金規定または当座勘定規定にかかわらず、預金通帳、同払戻請求書の提出または小切手の提出はしません。
2. 振替日において請求書記載金額が預金口座から払戻すことのできる金額（当座貸越を利用できる範囲内の金額を含む。）をこえるときは、私に通知することなく、請求書を返却してもさしつかえありません。
3. この契約を解約するときは、私から銀行（金庫・組合）に書面により届出ます。尚、この届出がないまま長期間にわたり会社から請求がない等相当の事由があるときは、特に申出をしない限り、銀行（金庫・組合）はこの契約が終了したものとして取扱ってさしつかえありません。
4. この預金口座振替についてかりに紛議が生じても、銀行（金庫・組合）の責めによる場合を除き、銀行（金庫・組合）には迷惑をかけません。

金融機関使用欄	（不備返却事由） 1. 預金（貯金）取引なし　3. 印鑑相違 2. 記載事項等相違 店名、預金種目、口座番号、通帳記号、通帳番号、口座名義 4. その他（　　）		
	備考		
	検印	印鑑照合	受付印

受付日時印

（民間金融機関・郵便局へのお願い）
この預金口座振替依頼書・自動払込利用申込書に不備がありましたら、不備返却事由欄の該当項目に○印をつけて速やかに右記不備返却先へご返送ください。

（不備返却先）
SMBCファイナンスサービス㈱　〒160-8440
東京都新宿区新宿 2-16-6　☎03-5362-2856

◎書類の流れ　お客様→収納企業→SMBCファイナンスサービス→金融機関

裏面のりしろ①

キリトリ線

80円
切手
貼付

101-0032

東京都千代田区岩本町
二丁目八—一五　井桁ビル内

日本地質学会

御中

オリ線

住所

氏名

オリ線

裏面のりしろ③

キリトリ線

裏面のりしろ②

研究室のミニ工場

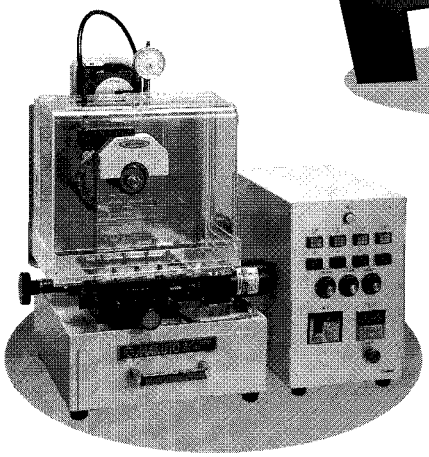
マルトーの ラボ・ファクトリープラン 3点セット

分析・検査用試料作製機器
〈切断・研削・研磨〉

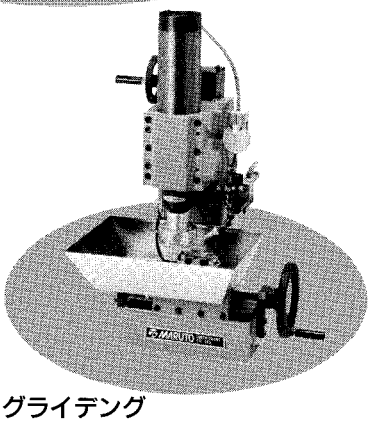
小さな機械(なり)だが役に立つ

小型 精密 操作簡単 低価格

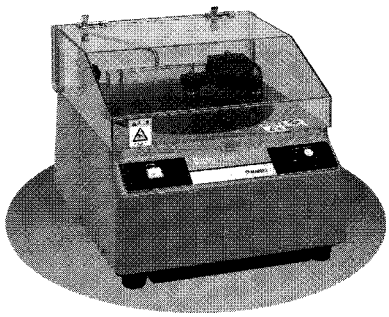
3機種揃えば、各種試料の精密加工が可能です。
(ガラス・水晶・シリコン・セラミックス・鉱物・金属材料などの加工)



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-170Y〕
- 試料へのダメージが少ない
- 最小切込み量 10μm／pass
- 最大加工能力 H25×L40mm
- 設置面積 W550×L450mm
- 本体価格 185万円～



グライデング
立軸平面研削機
プレパラップ
(MG-300)
- 最小切込量は、0.01mm目盛
- 加工サイズは、MAXφ50mm
- 任意研削面の逐次観察が可能
- 研削・研磨、同一治具使用により、研削・研磨工程は簡単で高精度
- 設置面積 W560×L380×H640mm
- 本体価格 98万円～



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・ポリシング
- アクセサリー豊富
- 研磨試料サイズ φ1～φ100mm
- 設置面積 W400×L400mm
- 本体価格 45万円～

☆貴重な試料を無駄なく手軽に加工したい、各種カタログあります。開放実験室でテスト加工が可能です。

材料を切る・削る・磨くそして測る技術で奉仕する

株式会社マルトー

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 福岡市南区大橋 1-21-5 岩田ビル
☎福岡(092)512-2755 FAX:福岡(092)561-4288

E-mail:maruto@maruto.com http://www.maruto.com

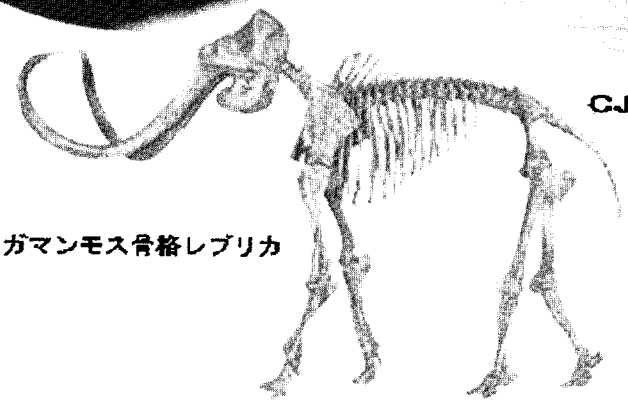
鉱物・古生物から分析用標準試料まで

ゼネラルサイエンスは幅広くご要望にお応え出来ます。

地球化学標準試料（GSJ）お取り扱いのお知らせ
旧地質調査所の地球化学標準試料（GSJ）全種類を弊社で委託販売する事になりました。

中国砂漠系標準試料(黄砂・黄土):販売のお知らせ
世界初の黄砂・黄土の元素分析標準試料です。
大気ｴｱﾛｿﾞﾙ・堆積土壌中の組成分析に使用出来ます。

CJ-1,2（２本組）



ケナガマンモス骨格レプリカ

☆　弊社では、学校教育用・研究用及び博物館展示用の実物化石標本・模型、動物骨格標本・模型、恐竜骨格標本・模型、化石人類模型等世界中の標本・模型を取扱っております。
アメリカ自然史博物館・大英自然史博物館・ケニア国立博物館・国立南オーストラリア博物館等で出しておりますオフィシャルの模型も取扱っております。ご興味がございましたら是非ご一報下さい。弊社よりご要望のカタログをご送付させていただきます。尚、納入実績としましては国立科学博物館を初めとして、全国の博物館・大学に納入させていただいております。

☆　分析用標準試料については、上記標準試料の他に、NIST、CANMET、SABSC(MINTEK)、BCR 等の鉱物・鉱石標準試料をはじめ、いろいろな標準試料を多数取り揃えております。

お問合わせ・資料ご請求は下記までお願い致します。

株式会社　ゼネラルサイエンス　コーポレーション
〒107-0052
東京都港区赤坂 3-11-14　赤坂ﾍﾞﾙｺﾞﾋﾞﾙ 802
TEL.03(3583)0731　FAX.03(3584)6247
e-mail:gsc@shibayama.co.jp　http://www.shibayama.co.jp

©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　電話03-5823-1150
Fax 03-5823-1156　E-mail：main@geosociety.jp　ホームページ http://www.geosociety.jp