地質学雑誌　第116巻　第6号（通巻1377号）付録　[redacted]　平成22年6月15日発行（毎月1回15日発行）

日本地質学会 News

Vol.13 No.6 June 2010

THE GEOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN 1893

日本地質学会第117年学術大会（富山大会）

各種申込受付中

－高度差4000mの地質学－

2010年9月18日（土）～20日（月・祝）
会場：富山大学五福キャンパス　ほか

演題・講演要旨締切

WEB締切：7月7日（水）17:00厳守

（郵送 7月2日（金）必着）

＊注意＊ 講演をされる方は、忘れずに、別途事前参加登録も行って下さい！

事前参加登録

WEB締切：9月3日（金）18:00厳守

（郵送 8月31日（火）必着）

お申し込みは、大会HP から

日本地質学会 富山　検索

GEO·Net　土質・地質技術者の生涯学習ネット －GEO Schooling net－

富山大会への参加・発表により技術者継続教育のCPD単位が取得できます．
詳しくは，次号お知らせいたします．

問い合わせ：
一般社団法人　日本地質学会
電話 03-5823-1150　FAX 03-5823-1156
e-mail: main@geosociety.jp

日本地質学会

日本地質学会*News*

Vol.13 No.6 June 2010

The Geological Society of Japan *News*
一般社団法人日本地質学会
〒101－0032　東京都千代田区岩本町２－８－15　井桁ビル ６F
編集委員長　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

一般社団法人日本地質学会の新たな出発に際して
（会長　宮下純夫）……2
一般社団法人日本地質学会組織図……2
2010年度新執行理事会紹介……3

富山大会に関連したプレス発表を希望される方へ/富山大会でプレス発表しませんか？……5

表紙紹介……6
新しい第四系基底の模式露頭：Monte San Nicola GSSP（奥村晃史）

地質系統・年代の日本語記述ガイドライン（一般社団法人日本地質学会　執行理事会）……8

案内……10
堆積学スクール2010/「2010年秋季地質の調査研修」参加者募集のお知らせ/第26回ゼオライト研究発表会

公募……10
東京都市大学非常勤講師の公募（古生物学・進化生物学）

各賞助成……11
第31回猿橋賞推薦募集

CALENDAR……11

紹介……12
或る地質屋の記　大久保雅弘著（鈴木尉元）

新版地質図報告書類……12
地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）「日比原地域の地質」青矢睦月・横山俊治（竹下　徹）/20万分の１地質図幅「八代及び野母崎の一部」斎藤　眞ほか（西山忠男）

学協会・研究会報告……14
The 3rd International Tsunami Field Symposium 参加報告（阿部朋弥）

博物館だより……14
福井県立恐竜博物館：平成22年度特別展「アジア恐竜時代の幕開け―巨大恐竜の進化―」/林原自然科学博物館：特別展「ようこそ恐竜ラボへ～化石の謎をときあかす～」

TOPIC……16
宮澤賢治の知的背景を示す地質学史資料（金　光男ほか）

地学教育のページ……18
第９回理科教員対象見学旅行「糸魚川ジオパーク：ヒスイ探訪ジオツアー」のご案内

意見・提言……18
「科学技術基本政策策定の基本方針（案）」に対する日本地質学会のコメント/高等学校理科地学担当教員の増員に関する要望書

Island Arc 日本語要旨Vol. 19 Issue 2……20

支部コーナー……23
「ジオ・シンポジア2010 in 北九州」近畿・四国支部，三支部合同例会

院生コーナー……24
“古生物の復元手法”の第一線！―日本古生物学会第159回例会に参加して―（西岡佑一郎）

追悼……26
名誉会員　古川和代氏のご逝去を悼む（唐木田芳文・坂本英彦・福田久弥）/坂　幸恭　先生を偲ぶ（高木秀雄）

出版物在庫案内……28

訂正

ニュース誌５月号掲載の市川浩一郎名誉会員の追悼記事（ニュース誌Vol.13, no.5, p.16）において以下の誤りがありましたので，訂正致します．
市川先生の御略歴：上から２行目
（誤）東京府立第一高等学校卒業
（正）（旧制）第一高等学校卒業

事務局営業カレンダー　お休み　＊印は振替休日です

6月/June

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

7月/July

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

印刷・製本：日本印刷株式会社　東京都千代田区外神田６－３－３

一般社団法人日本地質学会の新たな出発に際して

一般社団法人日本地質学会　会長　宮下純夫（新潟大学）

地球惑星科学連合大会初日の５月23日に開催された第117年地質学会総会において，任意団体としての日本地質学会はその幕を下ろしました．その全ての活動や資産は2008年12月に設立された一般社団法人日本地質学会に委譲され，名実共に一般社団法人としての新体制がスタートしました．これまで，諮問委員会的役割を果たしてきた評議員会は，一般社団法人の理事会として新しい役割を果たして行くことになります．理事会は社団法人の日常的な業務について意思決定を行うとともに，学会活動を大いに担って行くことになるでしょう．

同日に開催された一般社団法人の第１回理事会においては，昨年の学会役員選挙の結果に基づいて，学会長（理事長）と２名の副会長（副理事長）が選出されました．また，常務理事，副常務理事を含む15名の執行理事が選出されました．執行理事の詳細な役割分担は近日中に決まる予定です．今回の執行理事会には６名の方が新たに加わっており，年齢構成や所属上のバランスが取れた若々しい執行理事会となったと感じています．

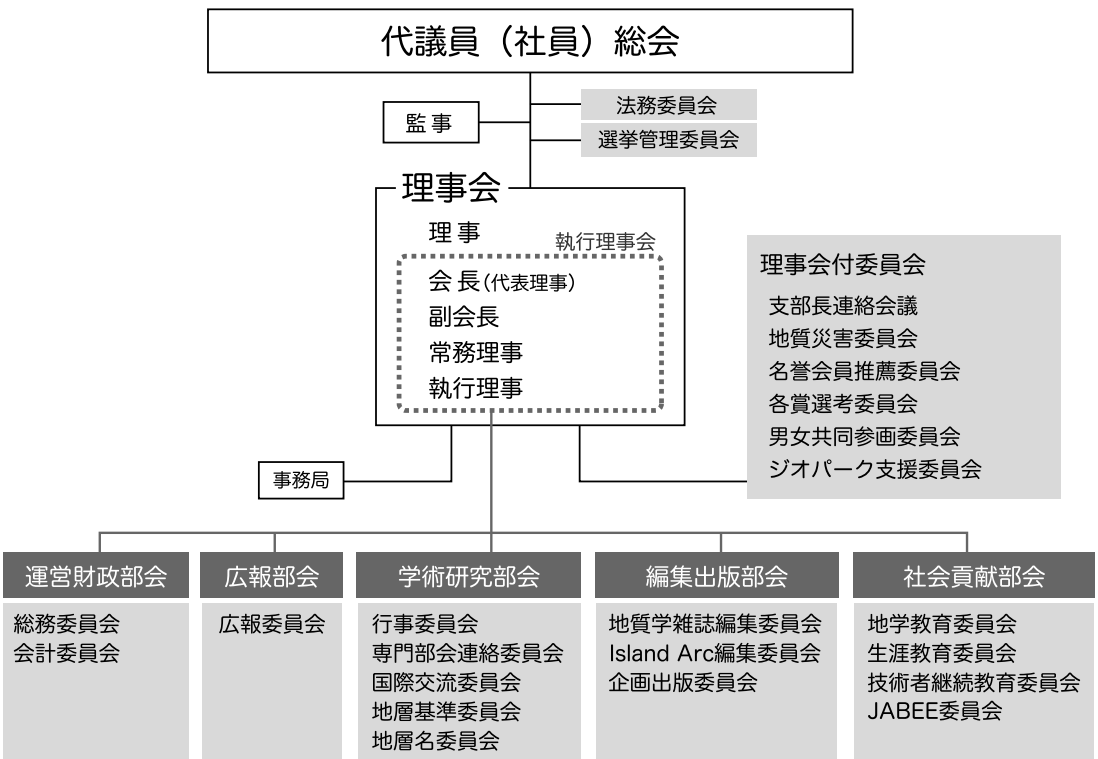
このように，2010年は，117年の長い歴史を持つ日本地質学会がその歴史を閉じ，一般社団法人日本地質学会としてその実質的なスタートを切る歴史的な年度になりました．一般社団法人日本地質学会は，何にもまして，日本における地質学の研究・教育のレベルを向上させるために尽力し，日本における地球科学関連学会の中で中心的な役割を担っていく所存です．また，地質学に関する産学官の連携を深める努力を継続・発展させます．

現在，地球環境問題の深刻化，資源の枯渇とエネルギー問題，異常気象や頻発する地震・火山による大規模自然災害問題など，地質学が果たすべき社会的役割はますます重要になっています．しかし，例えば高校での理科３科目選択制の開始がまぢかに迫っていますが，高校地学教師は「絶滅危惧種」に例えられるくらい，現状では圧倒的に多数の都道府県で長期間にわたって採用が全くありません（地質ニュース2010年５月号：特集「地学教育問題の現状と課題」参照）．一方，明るいニュースとしては，ジオパーク運動が巨大な前進を始めており，関連自治体での学芸員・専門員などの採用の動きのニュースも届き始めています．地質学会はこれらの問題・課題に強力に取り組み，地質学の社会的地位の向上を図ります．

また，2012年には目覚ましく発展しつつある国際地学オリンピックがつくばを舞台として開催されます．そしてユネスコ国際ジオパーク会議が島原で 開催されることも決定しており，これらが地質学に対する大きな社会的関心を惹起する機会となることは間違いありません．本学会はこれらの成功のために大いに力を発揮する所存です．

今年９月18～20日に富山大学で開催される地質学会学術大会では，これらの現状打開やさらなる発展に向けて，学術活動の一層の発展とともに，地質学が今こそその役割にふさわしい社会的地位を獲得するための大きな第一歩を歩みだす場となるよう，大いに力を発揮しましょう．

一般社団法人日本地質学会　組織図（2010年６月現在）



2010年度 執行理事 紹介

＊印は部会長

会長：宮下純夫（新潟大）

常務理事：藤本光一郎（東京学芸大）

一人ひとりの会員が存分に学会活動に力を発揮できるような仕組みを作っていくことが最大の仕事だと思っています．特に若い世代の人たちがこれからの学問研究に希望や誇りを持てるようにすること，シニアの会員が蓄えてきた知識や経験を社会に生かせるようにすることは大切だと考えています．

広報部会*：坂口有人（海洋研究開発機構）

地質学の魅力を広く知ってもらうべく広報活動を積極的に展開していきます．現在は，メールマガジン，ニュース誌，ホームページ，の三メディアに加えて，新たに一般向け広報誌の発行を議論しています．これはフォトコンテストによる写真コンテンツを活かしたビジュアルな広報誌になると良いと思っています．また，マスコミ関係者との接触を増やし，地質学の存在感を高め，社会的地位の向上に貢献したい所存です．どうぞ皆様のご協力をお願いいたします．

副会長：久田健一郎（筑波大）

地質学会は100年以上続いた任意団体から，今新しく一般社団法人に生まれ変わりました．これを機に，地質学会が地球惑星科学という枠組みの中の代表的学会として，より高い学術的な活動ができるように環境整備を実施していきたいと思います．また次世代の地質学のさらなる発展を目指して，国際地学オリンピックや社会貢献活動などを推進して参りたいと思います．

副常務理事：斎藤　眞（産総研）

これまで3年間にわたり行事委員長を務め，学術大会を初めとする行事の推進に努力してきました．これからは，副常務として，藤本常務理事を補佐し，学会全体の運営に尽力したいと思っております．これまで仕事として，地質情報展，地質の日の立ち上げや地質図のアウトカムに関する調査に関わるなど，地質学の成果普及や地質学の社会的立場の強化にも努めて参りました．今後法人化した地質学会が社会で確固たる立場を得られるよう，微力ながら努力して行きたいと思いますので，ご支援ご協力をお願い致します．

広報部会：内藤一樹（産総研）

環境や自然災害など，地球の働きによる出来事が世間の話題に上がることが多くなってきましたが，そのたびに一般の人々に地質学の知識を適切に伝えることがとても大切だと感じさせられます．今回広報を担当させていただくことになりましたので，メールマガジンや広報誌などを活用して，地質学会の発信する情報を社会に有効に利用していただけるよう，また，若い学生や社会と地質学会との橋渡しができるよう努力していきたいと思います．

副会長：渡部芳夫（産総研）

日本の地質学研究の発展を通じた学会の社会貢献を，内外との連携を進める観点で支えていきたいと思います．特に国際性と迅速な対応に努めること，関連機関との連携を進めること，そして支部・専門部会がアウトリーチや教育といった社会での地質学の底上げにつながる活動を進めることで，本学会の法人としての存在意義を社会で明瞭にしていくことを目標にします．

運営財政部会*：向山　栄（国際航業㈱）

当学会も完全な法人化への移行を果たしましたが，会員の皆様の絶大なボランティア精神によって，活動を維持している事情は変わりません．会員が活動に参画しやすく，会員である意義を身近に感じられるような条件整備を進めていきたいと思います．

学術研究部会*：石渡　明（東北大）

日本地質学会の執行理事に選出され，学術部会長（国際担当兼任）を引き続き拝命いたしました．学会の役割は多岐にわたりますが，最も重要なのは学術研究のレベル向上と後継者の育成です．そしてこれらの実現には，国際的な学術研究活動を一層推進することが重要です．会員の皆様のご意見を伺いながら，がんばっていきたいと思います．

学術研究部会：西　弘嗣（東北大）

地学を取り巻く現状には，教科書問題，科学予算削減など我々の分野にとってよい情報は聞かれません．しかし，地質学は社会にとって重要な科学分野であることは疑いのない事実です．今後とも皆様のご協力を得ながら，学会の一層の発展のために努力いたしますので，よろしくお願い申し上げます．

編集出版部会：井龍康文（名古屋大）

前川寛和氏（大阪府立大）とともに，2008年１月より，Island Arcの編集委員長を務めております．Island Arc創刊以来20年近くが経ちました．年間の頁数は，2009年には700頁を超え，2010年には800頁に達する予定です．出版される論文の半数以上が海外からの投稿であり，インパクトファクター（IF）は1.0を超えるところまで到達しました．このように，順調な発展を遂げているIsland Arcですが，国際的には，地球科学分野の学術雑誌としては中位に位置するにすぎません．編集委員長として，かつ執行理事として，同誌のステータスがあがるようにあらゆる手を尽くす所存です．会員の皆様には，御理解と御協力を，そして何より質の高い論文の投稿を，心よりお願い申し上げます．

社会貢献部会：高木秀雄（早稲田大）

２年間副会長として執行理事を担当させていただいた高木です．新執行理事の中では社会貢献部会の中で，特にジオパーク特任理事として，日本ジオパーク委員会，地質学会ジオパーク支援委員会の活動をさらに進める所存です．具体的には，日本ジオパークネットワーク，GUPIや他学協会とも連携し，ジオパークに関する学術広報活動やジオガイドの資格試験の導入に関する検討を進めて参りたいと考えています．何卒よろしくお願い致します．

学術研究部会：星　博幸（愛教大）

主に行事関係を担当します．学会行事の中心である秋の年会の魅力をますます高め，会員の皆様はもちろん，非会員の皆様（児童・生徒や学校教員，地質調査業の方々など）にも「有意義だった，地質学（会）は面白い！」と感じてもらえるように，力を尽くします．また，私は地学の教育と普及にも強い関心を抱いています．「地質のファン」をあらゆる年代層で増やす活動にも，これまで以上に力を入れて取り組みます．

編集出版部会：山口耕生（東邦大）

本年度に初めて理事となり，初めて執行理事となりました．今後は企画出版の担当となります．会員及び関係者の皆様からの御指導御鞭撻を仰ぎながら，勉強をしつつ，業務をこなしていきたいと思います．どうぞよろしくお願い致します．

社会貢献部会：中井　均（都留文大）

今期の執行理事として社会貢献部会で地学教育分野を担当することになりました．日本は自然災害大国であり，学校教育の中で地学教育の果たす役割はたいへん大きいものがあります．また日本地質学会として後継者育成という点でも地学教育は重要です．日本の地学教育の充実のために，微力を尽くしたいと思います．よろしくお願いいたします．

編集出版部会*：小嶋　智（岐阜大）

学会員の研究成果発表の場として，110年以上の長きにわたり重要な役割を果たしてきた地質学雑誌ですが，最近では慢性的な原稿不足に陥っています．学会員全員が論文を投稿したくなる雑誌，毎月読むのが楽しみな雑誌，そんな地質学雑誌であり続けるように，微力ながら編集委員長として努力する所存です．皆さまのご協力をお願いいたします．また，地質学会では少数派の工学部所属の学会員の一人として，応用地質の研究・教育・業務に携わる会員の方々の期待に応えられるよう，頑張りたいと思います．

社会貢献部会*：藤林紀枝（新潟大）

地質学は地球を作る「もの」（物質）を調べて，その進化の定理や，現在の地盤の動きなどを明らかにしていきます．社会貢献部会は，会員の研究成果を環境保全や防災対策といった面で社会に還元できるよう努力します．また，大変大きなスケールの「もの」の動き，生命の消長を知ることは大変楽しいことです．その楽しさを社会全体に発信していきたいと思います．

社会貢献部会：平田大二（神奈川県博）

地球科学・地質学の研究成果は，研究者や市民の知的好奇心を満足させるだけでなく，今後ますます社会生活の基盤を支えるうえで重要な役割を果たすことになるでしょう．そのことを一般市民に伝え理解していただくことが重要だと思います．研究者と市民との橋渡しを進めていきたいと思いますので，会員の皆様の一層のご協力をよろしくお願いします．

2010年度
執行理事会

富山大会に関連したプレス発表を希望される方へ

富山大会での講演や行事について，８月下旬にプレス発表を行う予定です．

昨年の岡山大会でも多数のメディアに取り上げられ，会員の研究成果が多いに注目されました．富山大会で発表される予定の案件で，学会からのプレス発表をご希望の方は，**８月10日（火）までに**学会事務局にご連絡願います．全ての案件をプレス発表することはできませんが，社会への情報発信として特筆すべき成果は積極的に公表して行きたいと考えております．会員の皆様におかれましては，プレスリリース解禁日をお守りいただき，公平かつ効果的な情報発信にご協力願います．不明な点は学会事務局までお問い合わせ願います．

登録締切：８月10日（火）
プレス発表（投げ込み）：８月下旬
現地説明会（解禁日）：８月下旬
連絡先：日本地質学会事務局＜journal@geosociety.jp＞

日本地質学会広報委員会

富山大会でプレス発表しませんか？

地質学の記事が新聞やＴＶといったメディアに載ることは，地質学へ関心が高まり，私たちの研究学術活動への理解が促進されます．地質学全体のパイを広げるためにも皆様のお力をお貸し下さい．日本地質学会はこれまで毎年の学術大会でプレス発表会を開催してまいりました．その結果，全国紙，地方紙，TV，ウェブなど様々なメディアで取り上げられてきました．富山大会でもプレス発表会を実施いたします．会員皆様の一層のご協力をお願いいたします．下記に簡単なＱ＆Ａを準備いたしました．

■ネイチャーやサイエンスに載らないと相手にされないのでは？

そんなことはありません．記者の方は発表媒体は全く問題にしません．それよりも，そのネタは読者の関心を引くのか？　もしくは国民に広く周知すべき事なのか，の二点を重視します．そこがしっかりしていれば多くのメディアに掲載されるでしょうし，逆にそうでなければ，いくら有名雑誌に載っても相手にされません．

■どんなメリットがあるの？

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

■知り合いの記者に話しても同じでは？

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

■プレス発表って難しそう

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

■こっちの意図と違う記事になったら嫌だな

せっかく掲載された記事が，誤解に基づくものであったり，ピントのはずれたものであっては互いにマイナスです．そうならないためにも，わかりやすい資料を準備する必要があります．発表者とメディアの双方にプラスになるようサポートさせて頂きます．

■効果はあるの？

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

■どんなネタがいいの？

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

連絡先：
〒101-0032
東京都千代田区岩本町2-8-15　井桁ビル６Ｆ
TEL. 03-5823-1150/FAX. 03-5823-1156
e-mail:main@geosociety.jp
広報委員会・行事委員会

記者クラブと日本地質学会

既報のとおり第四紀下限の定義変更に関するシンポジウム「人類の時代・第四紀は残った」が1/22に日本学術会議講堂にて開催されました．これに先立ちまして，プレス向け勉強会を開催いたしました．これはシンポジウムの趣旨を深く理解して頂くとともに，地質年代の問題が広く報道され国民の皆様に周知されることを目指したものです．

勉強会は日本地質学会が主導して日本学術会議IUGS分科会INQUA分科会および日本第四紀学会とともに，文部科学省記者クラブにて開催いたしました（開催案内は経済産業省記者クラブにも通知）．地質学会からは井龍執行理事（名大）が担当いたしました．当日は10数社のメディアから記者に集まって頂き，予定時間を大幅にオーバーする盛況な勉強会となりました．その結果，全国紙５社以上のメディアに掲載されました．この時の発表資料，質疑をもとにしたＱ＆Ａ，そして国際地質年代表（日本語版）等は学会ホームページをご覧下さい．

今後とも地質学の普及と社会的認知を高めていくためにも，このようなプレス向け勉強会を継続していく予定です．取り上げて欲しいテーマなどご提案がございましたら遠慮無くご意見をお寄せください．会員皆様のご支援をお願い致します．

（広報委員会）

表紙紹介　新しい第四系基底の模式露頭: Monte San Nicola GSSP

写真・文：**奥村晃史**（広島大学文学研究科）

2009年６月，IUGS（国際地質科学連合）によって第四紀・更新世の定義が変更されて従来の後期鮮新世・ジェラシアンの始まりが第四紀・更新世の始まりとされました（遠藤・奥村，2010）．日本への新しい定義の導入については，本誌2010年３月号に日本地質学会拡大地層名委員会（2010）が報告をしています．

表紙写真は，ジェラシアンの基底がGSSP（Global Boundary Stratotype Section and Point）として公式に定義されている，イタリア・シシリー島南部，ジェラ北西約８km（北緯37度08分53.5秒--東経14度12分4.48秒）にある，Monte San Nicolaの露頭です．第１図は東西幅約１km，比高100mにおよぶ大露頭の中央西より部分の全景で，表紙にはその左半分をズームアップしてあります．

ここに露出する地層は，シシリーとアフリカの間の深さ500～1000mの海底に堆積したマールで，粘土と炭酸カルシウムの混合した堆積物です．シシリー南部には，鮮新世初頭から第四紀カラブリアンまでのマールが連続して露出し，層序・編年，気候変動に対応するマールの変化が詳細に研究されて（Hilgen, 1991a, b），従来の鮮新世に関する３つのGSSPが設定されています．ここにはおよそ3.2Maから1.7Maまでの厚さ160mの海成層が連続しています．

露頭全体に分布する暗色の帯はマンガンに富む堆積物からなりサプロペルと呼ばれます．暗色と明色の帯が作る１サイクルは地球の公転における歳差に関連した２万数千年周期の気候変動に対応していると考えられています．露頭下部には６層の明瞭なサプロペル（第１図：O）があり，その上位でやや厚い白色の層が卓越するサイクルが数回繰り返された後，５つのサイクルが画面中央まで規則正しく認められます（第１図：A）．このゾーンの最上位のサプロペル層（A5, Nicola Bed）の上面がジェラシアンの基底です（第１図：Q-base）．

表紙の左上から対角線に沿って延びる稜線が画面中央やや下で最初に明瞭な暗色層に出会うところに赤い棒が立っているのが見えるでしょうか（第１図中央の釘の位置）．これが新しい第四系の基底を示す標識です．この層準は地球の公転軌道の経年変化に基づく軌道要素年代学から，2.588Maの年代が求められており，その１m下にGauss-Matuyama地磁気極性境界が確認されています（Hilgen，1991b, Rio et al., 1998）．

第２図には，深海堆積物から得られた底生有孔虫殻の酸素同位体比記録を集成した曲線（上：Lisiecki and Raymo, 2005）と，地球環境変動の原動力である日射量の変化曲線（北緯65度の夏の日射量：Laskar, 1990）を，この露頭がカバーしている1.5Maから3.5Maまで示しました．２万数千年周期の歳差変動の振幅が大きな時期に対応して，第１図の顕著なサプロペル帯（O, A, B, C）が形成されていること，振幅の小さな時期に炭酸カルシウムに富む白色の層が卓越して堆積していることがわかります．

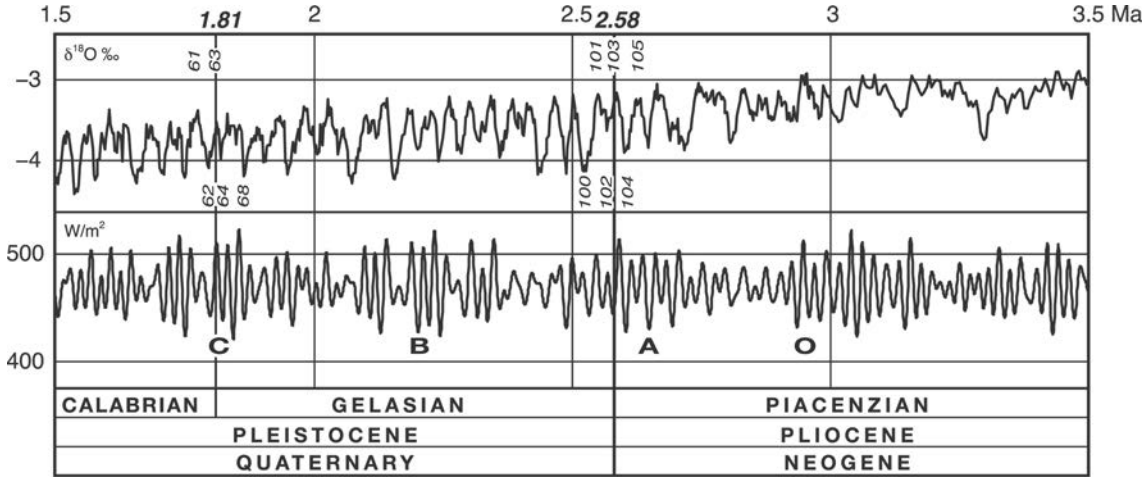
露頭上部，ジェラシアン基底の65m上には，従来の第四系基底であるカラブリアン基底（第１図：C-base, 1.81Ma）が認められます．第２図の酸素同位体変化曲線は値が小さいほど，海水量が少なく大陸氷床が発達した寒冷な状況を示しますが，2.7Ma頃を境に寒冷化が進み，氷期-間氷期の間の大きな振幅が定常化していることがわかります．一方，1.81Maとされた従来の第四系基底前後の変動は小さく，このことが第四紀の定義を改める根拠の一つとなりました．

この写真撮影と報告は2010年３月，INQUA（国際第四紀学連合）執行委員会後の巡検によって実現しました．案内者のDomenico Rio, Maria Bianca Cita教授らイタリア研究者の尽力に感謝します．

文献：

遠藤邦彦・奥村晃史，2010，第四紀の新たな定義：その経緯と意義についての解釈．第四紀研究，**49**，69-77.

第１図．Gela Monte San Nicola 露頭（西半）の全景．Q-base：第四系・ジェラシアン基底，C-base：カラブリアン基底，O, A, B, C：サプロペルゾーン，年代値（Ma）はHilgen（1991a, b）に基づく．カラブリアン基底付近より上位の年代層位は概略を示している．



第２図．第四紀の始まり前後のグローバルな気候変動とその原動力．上はLisiecki and Raymo（2005）による深海堆積物中の底生有孔虫殻の酸素同位体比変化曲線．小さい値が海水量の減少＝寒冷化の傾向を示す．曲線上下の数字は，期／階の境界に関わる海洋酸素同位体ステージの番号である．下はLasker（1990）による北緯65度における夏の日射量変化曲線で，地球の公転・自転の変化によって変動する．

Hilgen, F.J., 1991a, Astronomical calibration of Gauss to Matuyama sapropels in the Mediterranean and implication for the Geomagnetic Polarity Time Scale. *Earth Planet. Sci. Lett.,* **104**, 226-244.

Hilgen, F.J., 1991b, Extension of the astronomically calibrated (polarity) time scale to the Miocene/Pliocene boundary, *Earth Planet. Sci. Lett.,* **107**, 349-368.

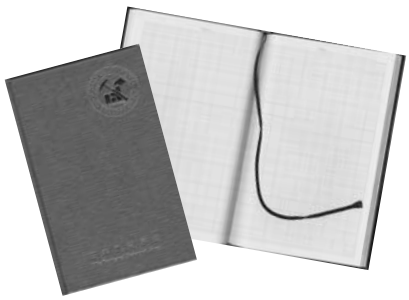
Laskar, J., 1990, The chaotic motion of the solar system : A numerical estimate of the size of the caotic zones. *Icarus,* **88**, 266-291.

Lisiecki, L. E., and Raymo, M. E., 2005, A Pliocene-Pleistocene stack of 57 globally distributed benthic $d^{18}O$ records, *Paleoceanography,* **20**, PA1003, doi : 10.1029/2004PA001071.

日本地質学会拡大地層名委員会，2010，第四紀下限変更に伴う諸問題検討に関する報告，日本地質学会News, **13**，no.3, 4-7.

Rio, D., Sprovieri, R., Castradori, D., and Di Stefano, E., 1998, The Gelasian Stage (Upper Pliocene) : A new unit of the global standard chrnonostratigraphic scale. *Episodes,* **21**, 82-87.

学会オリジナルフィールドノート 好評発売中です！！



皆様からご好評いただいております，学会オリジナルフィールドノートが新しくなりました．

表紙がビニールコーティングになり，今までよりもさらに水や摩擦・衝撃にも強くなりました．野外調査に最適です．本体の紙は従来と同じく雨に濡れても丈夫なレインガード紙を使用しています．ぜひご活用ください．

サイズ：12×19cm（従来と同じです）．　カバー：ハードカバー，ビニールコーティング，金箔押し．
色：ラセットブラウン（小豆色）　会員頒価：500円
ご希望の方は学会事務局まで＜main@geosociety.jp＞

地質系統・年代の日本語記述ガイドライン

2010年５月
一般社団法人日本地質学会　執行理事会

地質系統・年代の記述に関するお知らせです．

先般の第四紀の下限問題の議論の際に，年代の記述がよく整備されていないことが明らかとなりました．例えば，Calabrian Stage/Ageの場合，カラブリア階／期とカラブリアン階／期という表記が併用されています．また，過去には，地質系統・年代名に関して，どのような訳語を用いるのかとの問い合わせもありました．

そこでガイドラインとして，JIS（ベクトル数値地質図-品質要求事項および主題属性コード；JIS A 0205: 2008）における地質系統・年代の表記を，International Commission on Stratigraphyの発行したInternational Stratigraphic Chartに当てはめた表を準備しました，今後，一般社団法人日本地質学会刊行の公式出版物（地質学雑誌等）においては，原則として，この年代表記に従って下さいますようお願いいたします．

図の説明

次頁の図は，International Commssion on Stratigraphyより発行されたInternational Stratigraphic Chart 2009をもとに作成しました．

注）

＊１　タランティアン階／期という名称が検討されている．

＊２　イオニアン階／期という名称が検討されている．

・更新統／世の区分については，従来から用いられている上・中・下部更新統および後・中・前期更新世の三分を継承する．下部更新統および前期更新世は，それぞれ，ジェラシアン階／期とカラブリアン階／期という２つの階／期から構成されるものとする．

・これまで新第三系／紀と古第三系／紀を併せた地質時代として用いられてきた，第三系／紀は非公式な用語として使用することができるが，学術論文，教科書，地質時代・年代層序表には使用しない．

・オルドビス系／紀およびカンブリア系／紀の階／期の中には，訳語がないものがある．

・カンブリア系／紀の階／期境界の年代値は暫定値である（アルタリスクを付してある）．

・GSSPは国際境界模式層断面とポイント（Global Boundary Stratotype Section and Point）の，GSSAは国際標準層序年代（Global Standard Stratigraphic Age）の略語である．

広告募集

ニュース誌に広告を掲載しませんか？

ニュース誌の掲載広告を募集しています．学会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．是非ご利用ください！

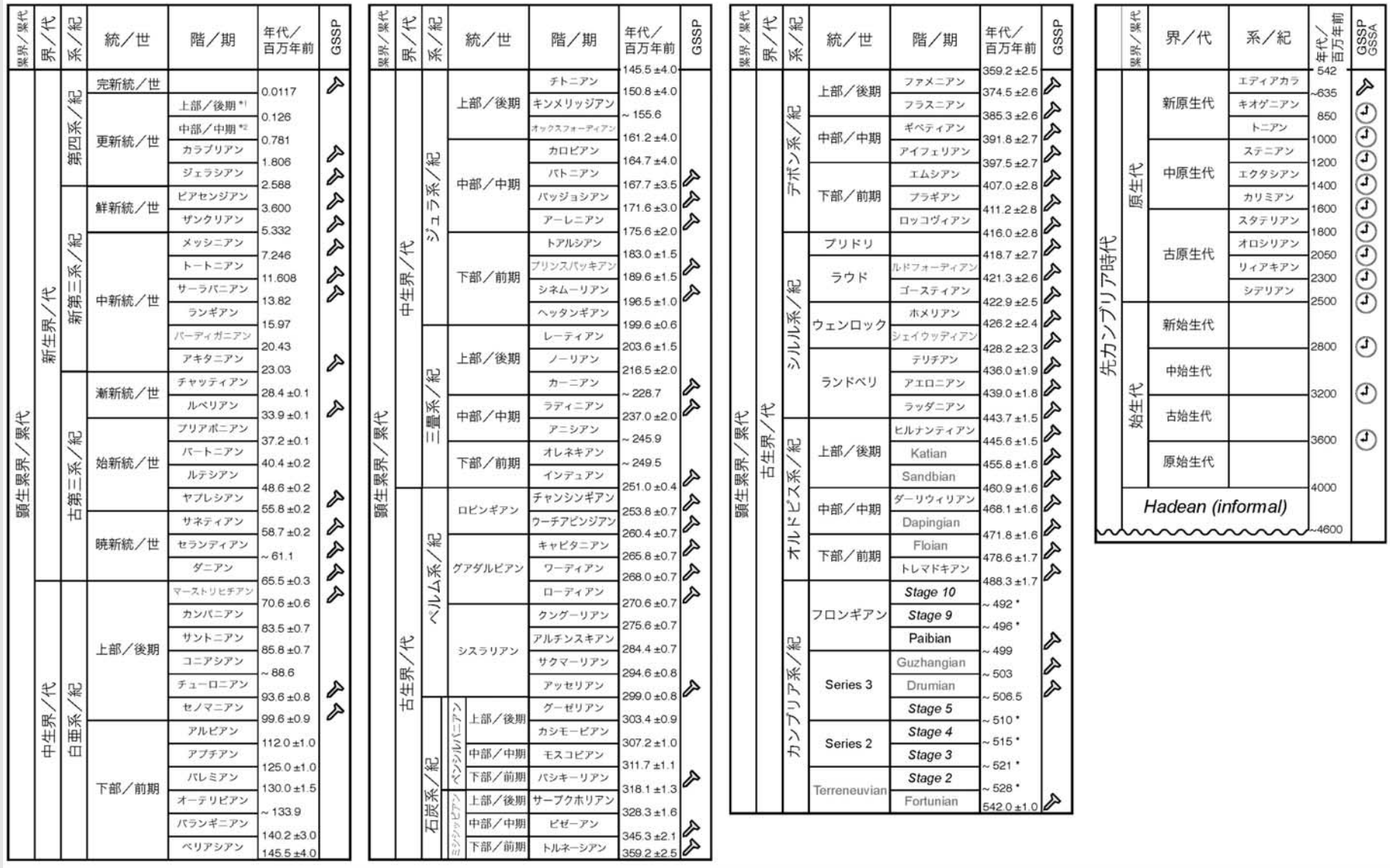
	価格（白黒）	版下作成	カラー印刷
表4	60,000	+10,000	+10,000
表2	50,000	+10,000	---
表3	40,000	+10,000	---
本文頁	35,000	+5,000	---

（単位：円）

【お得な割引価格も設定しています！！】

掲載位置・サイズにかかわらず，
4回掲載一括注文：10％割引
6回掲載一括注文：15％割引
※一年度内（4～3月）もしくは一巻内（1～12月号）で一括注文頂いた場合に限ります．

申込・問い合わせ：一般社団法人日本地質学会 事務局
電話　03-5823-1150　FAX03-5823-1156
e-mail: main@geosociety.jp

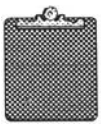


累界／累代	界／代	系／紀	統／世	階／期	年代／百万年前	GSSP
顕生累界／累代	新生界／代	第四系／紀	完新統／世		0.0117	
			更新統／世	上部／後期 *1	0.126	
				中部／中期 *2	0.781	
				カラブリアン	1.806	
				ジェラシアン	2.588	
		新第三系／紀	鮮新統／世	ピアセンジアン	3.600	
				ザンクリアン	5.332	
			中新統／世	メッシニアン	7.246	
				トートニアン	11.608	
				サーラバニアン	13.82	
				ランギアン	15.97	
				バーディガニアン	20.43	
				アキタニアン	23.03	
		古第三系／紀	漸新統／世	チャッティアン	28.4 ±0.1	
				ルペリアン	33.9 ±0.1	
			始新統／世	プリアボニアン	37.2 ±0.1	
				バートニアン	40.4 ±0.2	
				ルテシアン	48.6 ±0.2	
				ヤプレシアン	55.8 ±0.2	
			暁新統／世	サネティアン	58.7 ±0.2	
				セランディアン	~ 61.1	
				ダニアン	65.5 ±0.3	
	中生界／代	白亜系／紀	上部／後期	マーストリヒチアン	70.6 ±0.6	
				カンパニアン	83.5 ±0.7	
				サントニアン	85.8 ±0.7	
				コニアシアン	~ 88.6	
				チューロニアン	93.6 ±0.8	
				セノマニアン	99.6 ±0.9	
			下部／前期	アルビアン	112.0 ±1.0	
				アプチアン	125.0 ±1.0	
				バレミアン	130.0 ±1.5	
				オーテリビアン	~ 133.9	
				バランギニアン	140.2 ±3.0	
				ベリアシアン	145.5 ±4.0	

累界／累代	界／代	系／紀	統／世	階／期	年代／百万年前	GSSP
顕生累界／累代	中生界／代	ジュラ系／紀	上部／後期	チトニアン	145.5 ±4.0	
				キンメリッジアン	150.8 ±4.0	
				オックスフォーディアン	~ 155.6	
			中部／中期	カロビアン	161.2 ±4.0	
				バトニアン	164.7 ±4.0	
				バッジョシアン	167.7 ±3.5	
				アーレニアン	171.6 ±3.0	
			下部／前期	トアルシアン	175.6 ±2.0	
				プリンスバッキアン	183.0 ±1.5	
				シネムーリアン	189.6 ±1.5	
				ヘッタンギアン	196.5 ±1.0	
		三畳系／紀	上部／後期	レーティアン	199.6 ±0.6	
				ノーリアン	203.6 ±1.5	
				カーニアン	216.5 ±2.0	
			中部／中期	ラディニアン	~ 228.7	
				アニシアン	237.0 ±2.0	
			下部／前期	オレネキアン	~ 245.9	
				インデュアン	~ 249.5	
	古生界／代	ペルム系／紀	ロピンギアン	チャンシンギアン	251.0 ±0.4	
				ウーチアピンジアン	253.8 ±0.7	
			グアダルピアン	キャピタニアン	260.4 ±0.7	
				ワーディアン	265.8 ±0.7	
				ローディアン	268.0 ±0.7	
			シスラリアン	クングーリアン	270.6 ±0.7	
				アルチンスキアン	275.6 ±0.7	
				サクマーリアン	284.4 ±0.7	
				アッセリアン	294.6 ±0.8	
		石炭系／紀	ペンシルバニアン 上部／後期	グーゼリアン	299.0 ±0.8	
				カシモービアン	303.4 ±0.9	
			中部／中期	モスコビアン	307.2 ±1.0	
			下部／前期	バシキーリアン	311.7 ±1.1	
			ミシシッピアン 上部／後期	サーブクホリアン	318.1 ±1.3	
			中部／中期	ビゼーアン	328.3 ±1.6	
			下部／前期	トルネーシアン	345.3 ±2.1	
					359.2 ±2.5	

累界／累代	界／代	系／紀	統／世	階／期	年代／百万年前	GSSP
顕生累界／累代	古生界／代	デボン系／紀	上部／後期	ファメニアン	359.2 ±2.5	
				フラスニアン	374.5 ±2.6	
			中部／中期	ギベティアン	385.3 ±2.6	
				アイフェリアン	391.8 ±2.7	
			下部／前期	エムシアン	397.5 ±2.7	
				プラギアン	407.0 ±2.8	
				ロッコヴィアン	411.2 ±2.8	
		シルル系／紀	プリドリ		416.0 ±2.8	
			ラウド	ルドフォーディアン	418.7 ±2.7	
				ゴースティアン	421.3 ±2.6	
			ウェンロック	ホメリアン	422.9 ±2.5	
				シェイウッディアン	426.2 ±2.4	
			ランドベリ	テリチアン	428.2 ±2.3	
				アエロニアン	436.0 ±1.9	
				ラッダニアン	439.0 ±1.8	
		オルドビス系／紀	上部／後期	ヒルナンティアン	443.7 ±1.5	
				Katian	445.6 ±1.5	
				Sandbian	455.8 ±1.6	
			中部／中期	ダーリウィリアン	460.9 ±1.6	
				Dapingian	468.1 ±1.6	
			下部／前期	Floian	471.8 ±1.6	
				トレマドキアン	478.6 ±1.7	
		カンブリア系／紀	フロンギアン	*Stage 10*	488.3 ±1.7	
				Stage 9	~ 492 *	
				Paibian	~ 496 *	
			Series 3	Guzhangian	~ 499	
				Drumian	~ 503	
				Stage 5	~ 506.5	
			Series 2	*Stage 4*	~ 510 *	
				Stage 3	~ 515 *	
			Terreneuvian	*Stage 2*	~ 521 *	
				Fortunian	~ 528 *	
					542.0 ±1.0	

	累界／累代	界／代	系／紀	年代／百万年前	GSSP GSSA
先カンブリア時代	原生代	新原生代	エディアカラ	542	
			キオゲニアン	~635	
			トニアン	850	
		中原生代	ステニアン	1000	
			エクタシアン	1200	
			カリミアン	1400	
		古原生代	スタテリアン	1600	
			オロシリアン	1800	
			リィアキアン	2050	
			シデリアン	2300	
	始生代	新始生代		2500	
		中始生代		2800	
		古始生代		3200	
		原始生代		3600	
	Hadean (informal)			4000	
				~4600	



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．

堆積学スクール2010

日本堆積学会では，今年も恒例の堆積学スクールを８月９-12日に開催いたします．このスクールは，堆積学の普及とレベルアップを目的とした学習と交流の場です．会場は千葉県大多喜町の養老渓谷温泉街で，養老渓谷の美しい自然と同時に素晴らしい露頭を楽しむことのできる地です．地質学をこれから学ぼうとしている方・地球科学系の理科教育に携わっていらっしゃる方からプロの堆積研究者まで，一般および学生・専門家の方々の参加を歓迎します．多方面からの参加をお待ちしています．

１．テーマ　未固結変形構造と脱水構造

今回は，未固結堆積物に見られる変形構造や脱水構造の形成過程について，山口大学の宮田雄一郎教授に講師をお願いいたしました．野外に出ると，しばしば堆積岩中に脱水変形を示すと思われる構造（コンボルート葉理・皿状構造など）に出会いますが，これらの物理的形成過程や地質学的意義を学ぶ機会は多くありません．このスクールでは，講義・室内実験・野外観察の３つを通じて，変形・脱水構造への理解を深めます．地質学・地形学・堆積学の初学者から上級者までを対象としています．

２．講師　宮田雄一郎（山口大学理工学研究科）

３．日程
8/9日（月）夕方　集合
8/10日（火）午前　講義：未固結堆積物の力学的性質
　午後　講義と実験：砂層中の脱水構造
8/11日（水）午前　巡検：上総層群の変形相（大多喜町）
　レートの抜け跡
8/12日（木）午前　講義：トピックス（鳴り砂，ダイアピルなど）
　昼頃に解散

４．内容
１．堆積後の変形構造／２．物性と応力／３．せん断破壊とその構造／４．脱水構造と流体移動／５．実験
参考書：
地盤工学会，1987，土の強さと地盤の破壊入門（入門シリーズ13）
田口善弘，1995，砂時計の七不思議― 粉粒体の動力学（中公新書）
ジャックデュラン，2002，粉粒体の物理学-砂と粉と粒子の世界への誘い（物理学叢書）

５．定員　30名

６．参加費
食費・宿泊費：学生20.000円，社会人26,000円（この料金には，期間中の一切の費用（食費・巡検・宿泊費）が含まれています．金額は参加人数により多少変わります．現地にて徴収.）

７．宿泊先・講演会場
民宿さかや（大多喜町葛藤143番地　TEL 0470-85-0252）

８．申し込み・問い合わせ先
氏名・所属（学年）・連絡先を明記の上，タイトルを「堆積学スクール2010申し込み（氏名）」として，下記へメールをお送りください：
日本堆積学会行事委員会
横川美和（miwa@is.oit.ac.jp）
締め切り：7/15日（木）あるいは定員に達したとき．

詳しくは，堆積学会HPをご参照ください．
http://sediment.jp/index.html

「2010年秋季地質の調査研修」参加者募集のお知らせ

本研修は，（独）産業技術総合研究所（産総研）地質調査総合センター（Geological Survey of Japan）認定の研修プログラムとして，資源系，土木・建設 系，環境系を問わず，地質関連企業に勤務する主に若手技術者を対象にした現場での研修事業（４泊５日：月～金）として，2007年以来実施しています．本研修参加者には，地質調査総合センター長名の修了証書と，技術者専門継続教育（CPD）として40単位を取得する資格が授与されます．

実施期間：2010年10月４日（月）～８日（金）
主な研修場所：千葉県君津市とその周辺（房総半島中部域）
募集人数：５名前後
申込締切：2010年８月27日（金）

本研修の実施内容，参加費用，申込方法などの詳細は，地学情報サービス株式会社のホームページ（http://www008.upp.so-net.ne.jp/gsis/gsis-J.htm）の地質調査研修の項目をご参照ください．関連図面の他，過去の研修の様子を示した写真なども多数掲載しています．

第26回ゼオライト研究発表会

主催：ゼオライト学会
協賛：日本地質学会ほか
日時：2010年12月２日（木）～３日（金）
会場：タワーホール船堀（〒134-0091東京都江戸川区船堀4-1-1，tel：03-5676-2211，http://www.towerhall.jp/）
テーマ：ゼオライト，メソ多孔体，およびその類縁化合物に関連した研究の基礎から応用まで
講演の種類：
１）特別講演（討論を含めて60分）２件予定
２）総合研究発表（成果がある程度まとまっている研究を総合したもの．したがって，既発表の研究成果であっても，それらをまとめた内容であればよい．討論を含めて30分）
３）一般研究発表（未発表の研究成果の発表．討論を含めて20分）
発表使用機器：液晶プロジェクター利用の発表のみ．PCは各自ご用意下さい．
講演申込：総合研究発表及び一般研究発表を募集いたします．７月１日（木）よりゼオライト学会のホームページ（http://www.jaz-online.org/）上の講演申込フォームに従いお申し込みください．
＊Web申込が利用できない場合には，７月10日までにご連絡ください．
講演申込締切：７月26日（月）
予稿原稿締切：11月１日（月）（９月中旬に執筆要領をお送りします.）
予稿送付先：zeolite@apc.titech.ac.jp
登録費：会員（主催ならびに協賛の学協会の個人会員，およびゼオライト学会団体会員の法人に所属する人を含む）5,000円，学生2,000円，非会員10,000円（予稿集代を含む．当日申し受けます.）
懇親会：12月２日（木）講演終了後，同館内にて．参加費5,000円（学生3,000円）予定
問い合わせ先：
里川重夫（成蹊大学理工学部）
Tel : 0422-37-3757, Fax : 0422-37-3871,
e-mail : satokawa@st.seikei.ac.jp

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．

東京都市大学非常勤講師の公募（古生物学・進化生物学）

【担当学科】知識工学部自然科学科ほか
【応募締切】**平成22年７月16日（金）**
【着任時期】平成22年９月１日

【任期】平成23年３月31日まで
【募集の概略】理工学系の学部生を対象とした
(1) 地学実験（実習・実験）(2) 動物学（講義）の両方が担当できる非常勤講師を募集する．履修者の多くは教員免許や学芸員資格の取得を目指しており，これらの職種に理解のある方を希望する．
【内容】
(1) 地学実験：土曜日13：15～16：30：あらかじめ指定された教授要目にしたがって，他の教員と協力して，野外調査，標本作製，顕微鏡観察などの指導を行う．古生物学の知識があることが望ましい．
(2) 動物学：火曜日９：00～10：30：あらかじめ指定された教授要目にしたがって，他の教員と協力して，動物学の概論を講義する．脊椎動物の分類，進化に関する知識があることが望ましい．
【勤務地】東京都世田谷区玉堤1-28-1最寄駅：東急大井町線尾山台駅
【応募資格】(1) 博士の学位を有する者または同等以上の能力を有する者．(2) 古生物学の分野で野外調査の経験を有する者．(3) 教職課程，学芸員課程の教育に理解がある者．(4) 他の教員と協調して職務を遂行できる者．
【勤務日時】(1) 地学実験　土曜日13：15～16：30　15回　(2) 動物学　火曜日９：00～10：30　15回　このほか，打合わせ等のために，2,3回の出勤を求めることがある．また，(1) は授業内容や受講者数により，曜日や時間帯を変更することがある．
【応募方法】(1) 履歴書（形式自由）(2) 業績リスト（形式自由）(3) 教育に対する抱負（400字程度）を電子メールの添付文書（Wordまたはpdfのファイル）として，myoshida@tcu.ac.jp　に送付すること．
【選考方法】書類選考のほか，必要に応じて面接を行う．８月上旬に選考結果を電子メールで通知する．
【連絡先】東京都世田谷区玉堤1-28-1
東京都市大学知識工学部自然科学科
吉田真史
myoshida@tcu.ac.jp
03-5707-0104　内線2408

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31回猿橋賞推薦募集

１）対象：推薦締切日に50才未満で，自然科学の分野で，優れた研究業績を収めている女性科学者
２）表彰内容：賞状，副賞として賞金30万円，１件（１名）
３）応募方法：当会のホームページhttp://www.saruhashi.net/から推薦書類をダウンロードし，Ａ４用紙に印刷して，(1) 推薦者（個人・団体，自薦も可）・受賞候補者の略歴・推薦対象となる研究題目 (2) 推薦理由（800字程度），及び (3) 研究題目に関連する主な業績リスト（指定は１頁です．やむを得ない場合でも追加は１頁までです）を記入して，主な論文別刷10編程度（２部ずつ，コピーも可）を添え，５）の推薦書類送付先までお送り下さい．
４）締切日：**2010年11月30日（火）**
５）推薦書類送付先：
〒247-0022　横浜市栄区庄戸5-14-3
女性科学者に明るい未来をの会
（封筒には，「猿橋賞推薦書類」と明記して下さい．書類は，猿橋賞選考のためにのみ選考委員会などで用いられます．書類は返却いたしませんのでご了承下さい）
問い合わせは，下記に電子メールでお願いいたします．
saruhashi2010@saruhashi.net
詳しくは，
http://www.saruhashi.net/nominate.html

CALENDAR

2010.6～

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

2010年

6月　June

○地質学史懇話会
６月20日（日）13：30～17：00
場所：文京シビックセンター４階シルバーセンター内会議室A
加藤碩一「宮沢賢治論の地的背景」
菊池真一「水路図の歴史」

○GEOINFORUM-2010：第21回日本情報地質学会総会・講演会
６月22日（火）～23日（水）
会場：産総研臨海副都心センター バイオ・IT融合研究棟11階会議室

7月　July

○第47回アイソトープ・放射線研究発表会
７月７日（水）～９日（金）
会場：日本科学未来館
http://www.jrias.or.jp/index.cfm/1,html

8月　August

○堆積学スクール2010 「未固結変形構造と脱水構造」
８月９日（月）～12日（木）
会場：民宿さかや（大多喜町葛藤143番地）

○第12回国際熱年代学会議（Thermo 2010）
８月16日（月）～20日（金）
会場：スコットランド・グラスゴー大学
http://www.ges.gla.ac.uk/Thermo2010

★韓日地質学会室戸合同大会
８月23日（月）～25日（水）
会場：国立室戸青少年自然の家
主催：日本地質学会
http://struct.geosociety.jp/koreajapangs2010/

9月　September

○日本温泉科学会第63回大会
９月13日（月）～16日（木）
会場：野沢温泉アリーナ国際会議場
問い合わせ：info@nozawa.jp

★日本地質学会第117年学術大会
９月18日（土）～20日（月・祝）
会場：富山大学ほか
http://www.geosociety.jp

○日本鉱物科学会2010年年会・総会
９月23日（木・祝）～25日（土）
会場：島根大学
http://wwwsoc.nii.ac.jp/jams3/

10月　October

○日本応用地質学会平成22年度研究発表会
10月21日（木）～22日（金）
会場：島根県民会館松江市
http://wwwsoc.nii.ac.jp/jseg/

11月　November

★第４回関東支部研究発表会：日本地質学会関東支部2010年秋季シンポジウム
11月20日（土）～21日（日）
テーマ：関東平野の地下地質構造 と形成史
場所：日本大学文理学部３号館５階
http://kanto.geosociety.jp/

紹　介

或る地質屋の記

大久保雅弘　著

〔2010年５月１日刊行，216p.　1500円，
丸源書店，〕

北上山地や関東山地の古生界の研究に優れた業績を残された大久保雅弘氏は，３年近く前の2007年６月10日に85才で亡くなられたが，自伝的著作と地質学の古典の翻訳原稿などが残されているという．この度ご家族と地団研会員数名の協力で，第１部「ぼくが育った家」，第２部「金沢から本郷へ」と第３部「日本の古生層研究史」が一冊の単行本として上梓された．

大久保さんは1923年大阪でお生まれになり，中学卒業まで同地で過された．第１部にはこの時代のご家庭のこと，学校のこと，遊び，世相，風俗などが生きいきと描かれている．この部は，昭和初期の一般庶民生活の貴重な資料でもあるように思われる．文中に掲載された近所の地図４葉は，大久保さんの抜群の記憶力を想像させるものとなっている．

第２部には，気質的に合わない大阪を離れて金沢の第四高等学校へすすまれ，自由な雰囲気の中でサッカーに打ち込み，広い教養を身につけられたことが記されている．ここで旧制高校の名物教授と評された望月勝海教授と出会い，地質学の道へ進むことを決意される．

軽い結核を患い，高校生活を一年余計に送られ東大へ進まれる．しかし間もなく東京での空襲が激しくなり，地質学教室は山形県大石田へ疎開．ここで大久保さんは歌人の斉藤茂吉と出会い，詩人的才能を垣間見せる．卒業論文は北上山地の古生層を課題として研究され，腹がへっても屈せず，よく頑張ったと思うという自負を持って卒業される．この部には，第二次大戦中の東大地質学教室の教授の言動が辛口の筆致で写されている．

第三部は，ヨーロッパとわが国の古生界の研究史が記されている．大久保さんは，古生界研究の現状が微小化石や近代主義的構造観のために対比や扱い方が変則化していると考えておられ，このような現状が克服されることを期待してこの部を書いたという．ここでは1941年にまとめられた小林貞一教授の造山運動論が徹底的に批判されている．次いで1965年刊行の湊・牛来・舟橋編“Geologic Development of the Japanese Islands”の刊行に努力された話があり，湊の力量と貢献は認めつつも，大久保さんが関わった秩父団研や広島大学の方々の成果が無視されていることを指摘している．

この中で早坂一郎の普及書と専門書に親しまれたこと，湊　正雄の業績を高く評価している点が印象に残った．小沢儀明の秋吉台の研究については，それほど自信を持っていなかった小沢を加藤武夫教授が激励された話，サンプルを車中に置き忘れ，東京まで戻らずにフィールドへ引き返したなどの裏話も印象に残る．

最後に自身の研究の歩みが表にまとめられており，大久保さんがいかに着実に自身の研究を進めてきたか，また几帳面にそれらを記録してこられたかを知ることができる．この表から，大久保さんが1971年に島根大学教授に就任，1987年まで同大学に勤務され，その間に「山陰地学ハイキング」，「山陰化石物語」，「続山陰地学ハイキング」などを残されたことを知ることができる．

本書には写真が豊富に掲載され，大久保さん自筆のスケッチもあり，見ていて楽しい本に仕上がっている．なお人物写真にはお名前を記していただくとよかったと思う．

大久保さんの優れた記憶力によって残された日本の地質学の一時期の貴重な記録として多くの方に読まれ，今後の地質学の発展の糧にしていただくことを期待したい．

本書の購入は下記口座番号への申込みで可能です．

郵便振替番号：00180-4-429288　丸源書店

（鈴木尉元）

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）「日比原地域の地質」

青矢睦月・横山俊治

〔地質調査総合センター　2009年発行，
判型：Ｂ２変形（@788×@545）
販売価格：￥3,465〕

今日の国内外の地質学の研究レベルは飛躍的に高まって来ており，研究の基礎データーとなる地質図においても，より厳密かつ詳細な記載が求められている．このため，産総研地質調査総合センターの作成する５万分の１地質図幅においても，最近では堆積岩（層序），深成岩・火山岩，変成岩，第四系等のそれぞれの専門家が最大限の努力で自らデーターを収集し，膨大な量の第１次データーを地質図幅に提示しているのが普通である．また，１大学の地質研究者から地質図幅を見た時，ページ制限のある学術論文とは異なり，数多くの露頭写真および薄片写真が掲載されていることが大変有効で，まるで自分がその地域を調査しているような気にさせてくれる．さらに，地質図幅の肝となる地質図が以前とは比べられないほど詳細であり，また印刷技術の発達も相まってカラーをふんだんに使用して明瞭に示されていることが嬉しい．

前置きが長くなったが，本５万分の１地質図幅「日比原地域の地質」も最近の産総研発行の地質図幅らしい逸作である．まず，日比原と聞いて，その位置が日本列島のどの地域にあるのか特定出来る人は殆どいないであろう．この地域は５万分１地形図で言うと四国中央部の「新居浜」の南に位置し，三波川変成岩の研究では有名な汗見川を含む「本山」の西に位置する．地域北部には愛媛―高知県境となっている石鎚山脈が東西に連なり（最高峰は笹ヶ峰の1859.5m），多くの沢沿いには人家も殆どなく日本の秘境とも呼んで良い地域であろう．したがって，本地域には主として三波川変成岩緑泥石帯が広く分布するが，この急峻な地形のためもあって本地域主要部の地質の本格的な研究は殆ど行われて来なかった．

本図幅は第１章　地形，第２章　地質概説，第３章　三波川変成コンプレックス，第４章　岩脈，第５章　第四系，第６章　災害地質，第７章　資源地質の７つの章から成る．一方で，第３章（青矢担当）に39ページ，６章（横山担当）に17ページが割かれており，文献およびAbstractを除くと69ページである本文の大半がこの２つの章によって占められていることがわかる．よって，評者はこの２章についての書評のみを以下に述べる．

最初に第３章について述べる．ここではまず，本研究報告の主な内容に対する批評ではないが，三波川変成コンプレックスの定義の仕方についてコメントする．著者の三波川変成コンプレックスは南から思地ユニット，川又ユニット，白滝ユニットおよび中七番ユニットからなる．三波川変成作用を被っていることに基づき，すべてのユニットは三波川変成コンプレックスとして一括され，その分布域が三波川帯であると呼ばれている．ここで，白滝ユニットが三波川帯プロパーに属す

ることは異論を挟まない．しかし，思地ユニットは，従来から秩父累帯北帯に帰属すると考えられて来たことが著者によっても紹介されている．同様に，思地ユニットの北側に分布する川又ユニットは御荷鉾帯の延長に位置するが，これも三波川帯として扱われている．ここで指摘したいことは，白滝ユニットと川又ユニットが大規模な構造線（清水構造線）によって境されており，両ユニットはDuフェーズ（変形段階の区分・呼称は著者に従う）に接合したことが著者によって明確に示されている点である．もしそうであるなら，両ユニットはDuフェーズ以前に，大変異なる構造発達史を経験している地帯，すなわち異なるテレーン（あるいは構造帯，他の地域と違う独特の構造発達史を持つ地域）に属していたかもしれない．つまり，造山帯の構造発達史を睨んで，もう少しテレーン（構造帯）の観点を配慮した記述をしていただきたかったと感じる．

一方，本章の岩相や構造の記載は大変整理されており読み易い．特に，岩相に関しては思地ユニットと川又ユニットが苦鉄質変成岩，結晶質石灰岩，変成チャート（珪質片岩），泥質千枚岩（泥質片岩）等の多様な岩相からなるのに対し，白滝ユニットは川又ユニットとの接合部付近において泥質片岩を主体とした単調な岩相からなることが良くわかる．また，構造の記載においても著者は厳密に褶曲の重複等に基づき変形段階を区分しており，この分野に不慣れな読者には変形段階を区分して記載された多くの露頭・薄片中の褶曲構造は良い参考と成り得よう．また，変成作用についても単に鉱物共生を記載するだけでなく，例えば白滝ユニットの苦鉄質片岩および泥質片岩については緑泥石帯高温部からオリゴクレース黒雲母帯まで鉱物共生や組織がどう変化していくのか，それぞれ４枚の薄片写真を用いて詳しく解説されている．これらは学生の教育用の資料としても活用出来そうである．

そして，何と言っても圧巻は，地質調査のみによる三波川変成岩中の大規模褶曲構造の推定である．まず，著者はほとんどこれまで本格的な調査が行われて来なかった白滝ユニットを下部，中部および上部に区分し，本地域の主部を構成する緑泥石帯低温部の変成作用を被った白滝ユニット中部について厚い珪質片岩等を鍵層にして詳細な地質図を作成した．さらに，本地域北東部の白滝ユニット上部に属する高度変成岩は，南フェルゲンツの折り畳まれた２つのDs褶曲（白滝アンチフォーム・シンフォームおよび加茂次郎アンチフォーム・シンフォーム）で繰り返しており，これに白滝ユニット中部の泥質片岩も参加して一部地窓として露出していることを明らかとした．このような調査は地質屋として目指すべき究極の地質調査であり，極めて優れた成果であることを高く評価したい．一方，ここではこの地質構造解釈には問題点もあることを述べ，この様な推論には限界もあることを指摘する．例えば，問題点の一つは変成分帯境界（アイソグラッド）の褶曲である．著者も述べているように，三波川変成岩では変成作用のピーク以後にDs変形が生じているとされるので，アイソグラッドも褶曲し，折り畳まれているはずである．また，Ds変形は引き伸ばし線構造を作るような強変形なので，三波川変成岩では岩相境界面とアイソグラッドが準平行になっている．著者の推定断面図においても両者の平行性はほぼ保たれているのであるが，唯一，白滝アンチフォームの部分では岩相境界とアイソグラッドは高角で交わっているように描かざるを得ない．これはこの部分で両者の平行性を保とうとすると，地表においてアルバイト黒雲母帯の中にざくろ石帯が分布することになり，現実と反することになるからと推測する．

第６章の災害地質は，地すべりと土石流について述べられている．三波川帯は地すべりの多発地域であるほか，日本有数の多雨地域であることから土石流も頻発する．まず，本章の最初に述べられる通り，三波川帯の地すべりの素因として片理による構造規制と岩相規制が重要であることは論を待たない．一方，三波川帯は破砕帯地すべりの多発地域としても知られているという従来の見解に対しては，著者は原定義を引用しそれを否定している．著者は，本地域の地すべりを詳しく調査し，第３章で述べられたユニットごとに地すべりの産状をまとめている．評者は個々の地すべりについて議論する能力を持ち合わせていないので，興味を引かれた部分についてのみ以下に述べる．評者はこれまでの地質調査の経験から，片理（あるいは層理）とほぼ平行な流れ盤斜面で地すべりが発生している現場を数多く観察して来た．本章でもこのタイプの地すべりが詳しく記載されている一方，反対側斜面となる受け盤側斜面でも大規模な地すべりが発生している事例も示されていて勉強になった．また，地すべりは平滑な強い片理が発達している部分では起こり易いが，Du褶曲が発達している泥質片岩などでは逆に岩石が板状に剥離することはないので地すべりのすべり面にはなりにくいと言う．より変形した岩石であるのに地すべりが起こりにくいという点で，面白い観察である．地すべりか根のある露頭かを判定する際に木の成長を見ることは地質屋の鉄則である（つまり，地すべりの露頭だと木が曲がりながら成長している）一方，地すべりによって木が裂けている産状の写真が本章に載せられている．同じく，数mを超える土石流の際の洪水位が木に付着した泥から見積もられた例が写真を用いて示されている．自然災害の脅威が見て取れる．

最後に，本書のまえがきに書かれてある通り，青矢による三波川変成コンプレックスの調査には100日以上現地在住の方が同行している．青矢によるすばらしい地質調査の成果に最高の敬意を表するとともに，その陰には現地の方の献身的な協力があったことを我々地質屋は忘れてはいけない記憶として留めたい．

（竹下　徹）

20万分の１地質図幅「八代及び野母崎の一部」

斎藤　眞・宝田晋治・利光誠一・水野清秀・宮崎一博・星住英夫・濱崎聡志・阪口圭一・大野哲二・村田泰章

地質調査総合センター　2010年発行
索引番号：NI-52-12, 18
販売価格：￥3,150

一地質図幅である．そのようなものわざわざ紹介する必要があるのか，と思われる向きもあるだろう．しかし，松本達郎・勘米良亀齢（1964）による歴史的名著「５万分の１地質図幅　日奈久」を知る者にとって，この地質図幅の出版は胸の高鳴りを禁じ得ない「事件」である．「事件」には伏線があった．斎藤真・宮崎一博・利光誠一・星住英夫（2005）による「５万分の１地質図幅　砥用地域の地質」の出版である．西南日本外帯の地質構造に興味を持つ者にとって，日奈久図幅はバイブルのような存在だった．日奈久図幅の出版から半世紀を経て，地質学は地向斜論の時代からプレートテクトニクスの時代へと大きく変貌を遂げた．複雑な地質構造を呈する黒瀬川帯の成因についても，横ずれ構造帯説やナップ説などが議論されるようになった．現代的視点から，西南日本外帯の地質構造はどのように理解されるのか？それが大方の研究者の興味の中心であろう．「砥用地域の地質」はその興味に応える多くの新事実を記載した力作であった．そして本図幅は，その成果を踏まえて日奈久図幅はじめ多くの研究者による成果とともにコンパイルされた画期的労作であると言えよう．

それだけではない．本図幅には天草上島・下島の全域が含まれており，これらの地域に分布する白亜系ならびに第三系の全貌を知ることができる．さらに水俣市から加久藤盆地にかけて東西に分布する肥薩火山岩類，長島に分布する長島火山岩類，宇土半島や島原半島南部に分布する前期鮮新世の火山岩類についても詳細な分布図が描かれている．西南日本外帯に興味を持つ人のみならず，中部九州西部の地質ならびに火山地質に関心のある方には必携の，大変便利で有用な地質図である．ただし表題にある「野母崎の一部」は誤解を招きやすい．長崎県野母半島はこの図幅には全く含まれていないので，現物を見ずに購入を考える人（特に長崎県の地質に興味がある人）は注意が必要である．

この図幅の裏面には，本図幅に記載された地質に関する解説が記されている．５万分の１地質図幅に付随している分厚い解説書とは

異なり，要点のみの記述となっているが，かえって簡潔で，地質の全貌を短時間で把握するのには便利である．以下にこの解説を参考にして，本図幅で記載された新事実，解釈の主な点や本図幅の特徴を列記しよう．

1）黒瀬川帯の構成岩類がジュラ紀付加体を覆うことが広域的に確認された．
2）付加体と正常堆積物を区別して表記してある．石田（2006，2009）が報告したジュラ紀付加体を覆う正常堆積物，ならびに四万十帯の白亜紀，古第三紀付加体を覆う正常堆積物の分布が広域的に示されている．
3）人吉盆地や北薩地域で想定されてきた四万十帯の構造屈曲は認められないことが示された．人吉盆地では，水平に近い付加体の構造が人吉盆地を作っており，大きな負の重力異常を伴う断層で大きく変位し，屈曲しているように見えていると解釈された．また北薩地域では，南北走向の西部が，北東走向の東部に対して西傾斜の低角断層で衝上していることから屈曲しているように見えることが示された．
4）天草下島に分布する長崎変成岩とその上位に位置する白亜系姫浦層群との関係は，一部研究者によって不整合とされてきたが，ここでは低角の断層とされている．
5）層序対比図において肥薩火山岩類の時空分布の変遷がまとめられ，古期，中期，新期の３つの区分が採用されている．古期肥薩火山岩類は西部に分布が限られ，中期は全域に活動が拡大し，新期ではその活動は東部にほとんど限られることが示された．
6）陸上の活断層が正確に表記され，さらに八代海の活断層も表記されている．これにより地域全体のネオテクトニクスに関する絶好の資料を提供している．
7）ブーゲー異常を示す等重力線が上書きされているので，地質構造を考える一助となっている．

以上であるが，他にも書き尽くせない特徴は沢山ある．本図幅を広げてみた人は，凡例の多さに圧倒されるだろう．その数なんと200を越える．本地域の複雑な地質を反映した結果であり，その意味で本図幅はいわば日本列島の縮図のようなものである．九州の地質ならびに西南日本外帯の地質に興味を持つ研究者に，強くお薦めする図幅である．

（西山忠男）

学協会・研究会報告

The 3rd International Tsunami Field Symposium 参加報告

阿部朋弥（名古屋大学大学院環境学研究科）

The 3rd International Tsunami Field Symposium（以下3rd ITFS）は，東北大学大学院工学研究科災害制御センター津波工学研究室と同大学グローバルCOEの主催で，東北大学片平キャンパス片平さくらホールをメイン会場として，2010年４月10日から16日にかけて行われた．

オーラルセッションは，４月10日と11日の２日間，Science，Technology，Disaster Mitigationの３つのセッションに分かれ行われ，私が参加したScienceのセッションでは，京都大学の志岐常正名誉教授，ワシントン大学のJoanne Bourgeois教授の招待講演を含め，21件の研究発表が行われた．発表内容は，津波堆積物に関する研究が多かったが，そのアプローチの仕方，研究フィールドは多岐にわたっていた．また，発表後のディスカッションは非常に活発で．イタリア人の司会者の方から，「予定時間を守らないとオレがクビになってしまうよ」とジョーク出るほど，発表後の議論が盛り上がる場面があった．全ての発表が，興味深く，内容が濃かったが，招待講演の志岐常正氏とJoanne Bourgeois氏の講演が特に印象に残っている．津波を地質学的に研究することの意義，現状，今後の課題など，津波研究の包括的な内容で，両氏の長年の研究生活によって培われた経験・知識を強く感じ，多くを学ばせて頂いた．

仙台巡検時、参加者が津波堆積物サンプルの前で観察をしている風景

４月11日の午後には，仙台市周辺での野外巡検が行われた．仙台平野の水田地帯で，東北大学の菅原大助氏がハンドオーガーによる柱状試料採取を実演し，得られた859年貞観津波による津波堆積物サンプルは，参加者の方々が熱心に観察し，写真におさめていた．仙台市での野外巡検後，４月12日～13日に，三陸地方で1896年明治三陸地震津波，1960年チリ地震津波に関する巡検が行われた．そして，４月14日～16日に，石垣島巡検が行われ，1771年明和大津波に伴う津波石の観察などが行われた．

3rd ITFSでは，津波研究に関して，分野を問わずに様々なアプローチをしている研究者の方々，関連する企業の方々が参加されていた．津波研究は，様々な分野の研究者や企業が協力していくことが必要とされ，最近ではサモアやチリで津波が発生し，特にチリ津波では気象庁が17年ぶりに大津波警報を発令し，メディアでも多く取り上げられ，一般社会の中でも，津波への関心が高まって来ていると思う．そんな社会風潮の中，日本で行われた3rd ITFSは，学問的にも社会的にも非常に重要な意味がある会議であったと思う．

私個人にとっても，国内外，分野を問わず様々な方々の津波研究を知り，学び，交流の機会を持つことができたことは，大変有意義な時間で，研究に対する意欲が駆り立てられた．

最後になりましたが，3rd ITFSの主催団体の東北大学大学院工学研究科災害制御センター津波工学研究室，及び同大学グローバルCOEの関係者の皆様に厚く御礼申し上げます．

博物館だより

福井県立恐竜博物館

平成22年度特別展「アジア恐竜時代の幕開け―巨大恐竜の進化―」

アジア地域は，近年，恐竜研究が最も盛んな地域のひとつである．我々の住むアジアではどのように恐竜が進化してきたのか？ルーフェンゴサウルスやアジア初公開となるエウヘロプスの全身骨格，福井産竜脚類化石などをもとに，タイ，中国，日本へと広がっていったアジアの恐竜の歴史について，巨大恐竜「竜脚類」を中心に紹介する．

会期：**2010年７月９日（金）～11月７日（日）**
ただし，７月14日（水），９月８日（水），

22日（水），10月13日（水），27日（水）は休館
時間：午前９時から午後５時まで（入館は午後４時30分まで）
場所：福井県立恐竜博物館３階　特別展示室
入場料：一般1,000円，大学・高校生800円，小・中学生600円，70歳以上の方500円（上記料金で常設展もご覧いただけます）　団体料金（30名以上）一般800円，大学・高校生600円，小・中学生400円

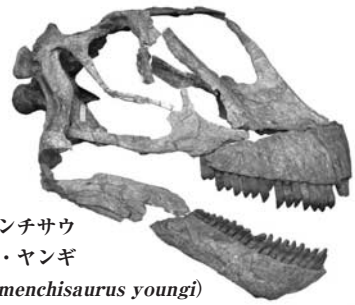
関連イベント

特別展講演会「アジアの恐竜」
講師：董　枝明（ドン・ジミン）氏（中国科学院古脊椎動物古人類研究所・教授）
日時：７月17日（土）14：00～15：30
場所：福井県立恐竜博物館３階　講堂
　中国の恐竜研究の歴史や最新情報について紹介します．聴講無料．

博物館セミナー「足跡から復元する竜脚類のすがた」
講師：石垣　忍氏（林原自然科学博・副館長）
日時：８月８日（日）13：00～14：30
場所：福井県立恐竜博物館２階　研修室
　骨化石がなくても，恐竜の足跡化石から恐竜の姿を推定し，復元することができます．その方法について紹介します．聴講無料．

解説ツアー
日時：７月25日（日），８月22日（日），９月12日（日），10月24日（日），11月７日（日）13：00～14：00
場所：福井県立恐竜博物館３階　特別展示室

問い合わせ先：
　福井県立恐竜博物館
　〒911-8601　福井県勝山市村岡町寺尾51-11



マメンチサウルス・ヤンギ（*Mamenchisaurus youngi*）
アジアのジュラ紀を代表する竜脚類．全長30mに達するものもいた．保存状態の良い頭骨はこれまでほとんど発見されていないが，今回は中国自貢恐竜博物館から借用した門外不出の実物頭骨を展示する．

Tel : 0779-88-0001（代表）
http://www.dinosaur.pref.fukui.jp

（左）エウヘロプス全身．（右）エウヘロプス頭骨．
エウヘロプス・ツダンスキィ（*Euhelopus zdanskyi*）
中国＝スウェーデン調査隊により20世紀初めに中国山東省で発見された竜脚類．スウェーデンのウプサラ大学付属進化博物館に所蔵されており，一部実物を含めた骨格の複製をスウェーデン国外では初めて展示する．

林原自然科学博物館

特別展「ようこそ恐竜ラボへ～化石の謎をときあかす～」

　林原自然科学博物館のモンゴル・ゴビ砂漠での発掘調査や研究のようすを紹介する特別展「ようこそ恐竜ラボへ～化石の謎をときあかす～」が，岡山市デジタルミュージアムで開催されます．
　ゴビ砂漠での発掘調査について，実物大の発掘現場の写真を見ることができる他，持ち帰った化石を岩石からとりだし，恐竜の姿を復元していくまでの過程を紹介します．新たな発見として最近報道された，タルボサウルスの子どもの化石や新種の鳥類化石などのモンゴル産の実物化石も初展示します．会期中には，林原自然科学博物館の研究者やプレパレーター（化石技師）が登場するイベントも企画していますので，詳しくはHPなどをご覧ください．皆様のご来場をお待ちしています．

期間：2010年７月10日（土）～８月18日（水）
　　＊７月12日（月）のみ休館
会場：岡山市デジタルミュージアム４階・５階（岡山市北区駅元町15-1）
主催：林原自然科学博物館，岡山市デジタルミュージアム，山陽放送，読売新聞社
入場料：一般1000円（前売り800円），高校生・大学生・専門学校生800円，３歳以上・小学生・中学生500円
＊３才未満は無料
＊身体障害者手帳・療育手帳・精神障害者保健福祉手帳をお持ちの方，およびその付添人１名は無料
＊20名様以上は団体割引あり

■オープニング講演会
　林原自然科学博物館副館長　石垣　忍による講演会を実施します
　2010年７月10日（土），11日（日）13：30～14：30
会場：岡山市デジタルミュージアム　講義室
参加無料（本展観覧券の半券の提示が必要／

無料対象者は不要）

お問合せ：岡山市デジタルミュージアム
　電話　086-898-3000
　＜http://www.city.okayama.jp/okayama-city-museum/index.html＞

TOPIC

宮澤賢治の知的背景を示す地質学史資料

金　光男・山田直利・鈴木尉元・加藤碩一・盛岡科学史資料調査団

2009年10月「予察地質図」ほかの図幅類と多くの貴重な古書籍群が，国立大学法人岩手大学に所蔵されることが明らかとなった．それらの発見に至るまでの経緯と意義について簡単に報告する．

宮澤賢治の作品中にあらわれるハイレベルな地質学的・鉱物学的知識体系が，盛岡高等農林学校時代に構築されたことはほぼ確実であろうと誰もが考えることではあるが，他方においてその根拠をわれわれには示せずにいた．このたび盛岡高等農林学校の後身である岩手大学の書庫内から，貴重な科学史資料が再発見されるに至った．そしてそれらは賢治の地的背景を裏付けるものばかりだったのである．

予察地質図については極めて重要な最近の発見があった．日本地質学史研究の泰斗　故　今井　功本会名誉会員は，1998年の秋，それまで誰も見たことのなかった「予察地質図東北部（英文版）」が岩手県の釜石鉱山に保管されていることを知り，その特徴と意義について詳報した（今井1999a，b，c）．

今井　功博士は日本地質調査所（現　産総研地質調査総合センター）の地質部に永年在籍し，“地質調査所が発行したすべての縮尺の地質図の作成者として名を連ねた唯一の図幅調査者”として知られる（金2007）．その今井が岩手大学に出向した後，そのまま盛岡に居住したことにより，初めて「予察地質図東北部（英文版）」が発見されるに至った．「予察地質図東北部（英文版）」は100年ものあいだその姿を隠し，自らの真の価値を理解する人の訪れを心待ちにしていたのであろう．

第１図．岩手大学図書館の所蔵する古図幅類

予察地質図については山田（2008，2009，2010）が詳しい．山田（2008）によれば，『…予察地質図は発行元の産総研地質調査情報センター地質資料管理室にも全部は揃っていない…今井は「予察東北部地質図」が岩手県釜石鉱山に所蔵されていることを知ってそれを実見し，ナウマンが「日本全土の地質図の一部であることを意識して，地質時代と岩質による客観的な区分をした」と述べている…20万分の１地質図幅作成に先行して進められた予察地質図の作成は，日本列島主要部の地質を縮尺40万分の１の地図５葉に分割，図示しようとするものであり，その第１号「東北部」がナウマン自身の調査旅行に基づいて作られたことは特筆すべきことである…本図によって，東北地方の東半部（北上山地）が中・古生界および深成岩類から，西半部（奥羽山脈・出羽丘陵）が第三系および火山岩類からなるという基本的な帯状構造が明らかにされた…のちに「東北弧」が非火山性外弧と火山性内弧からなる典型的な島弧として認識される予兆は，本図の中にあった…』と概説される．

明治年間，しばしば発生した凶作によって東北の農村が著しく荒廃し，その克服が大きな社会問題となっていた頃，明治政府が冷害に打ち克つ新たな農業の基礎をつくり地域の農業指導者を育成することによって東北の農業を振興させることが広い意味での日本農業の底辺拡大につながる道であると考え，1902（明治35）年日本最初の農業専門学校すなわち官立盛岡高等農林学校が創設された．これが岩手大学の前身のひとつとなる．

その盛岡高等農林学校に宮澤賢治（1896-1933）が入学し，東京帝国大学農科大学を卒業した関　豊太郎教授（1868-1955）から地質学・鉱物学・土壌学などの指導を受けたことは良く知られる史実である．地学者としての賢治についての論考はこれまで少なからず発表されてきた．最近，加藤碩一会員（産総研）が『宮澤賢治の地的世界』（2006）を上梓し，賢治の作品中にあらわれる鉱物（学）・地質（学）に関する記述について，当時の日本地質学界の情況を明らかにすることによって賢治の時代における鉱物学・地質学知識に基づいて再検討するという新たな手法により，賢治作品を正しく解釈しようとした．

これまでの，主に文学者たちによる賢治研究には，地学や外国語についての基本的な知識がないままになされたため数多くの誤りが内在していた．例えば，賢治が作品中においてカタカナ表記した鉱物や物質が一体何であったのか？　それを正確に確認しないまま彼らは賢治の作品についてしばしば誤った評価を下した．科学知識の欠如による弊害ともいえるだろう．それは学問的に間違っているとされる以前に，賢治の多用した地学的・物質的隠喩を吟味する上でも重大な障害として残された．加藤会員はその障害を取り除くべく，地質学者として賢治作品に肉薄したのである（金，2010；Kato，2010）．

『宮澤賢治の地的世界』を上梓した頃，加藤会員は岩手大学の農業教育資料館（重要文化財　盛岡高等農林学校本館）を訪れた．賢治が直接採集したとされる岩石標本を見学し，その発見者である溝田智俊岩手大学農学部教授に会うためだった．その折，当時の農業教育資料館　若尾紀夫館長から，賢治らが学んだ岩石鉱物標本類が未整理状態になっているが人手も専門知識もないまま放置されていると聞かされ，後日改めて産総研地質標本館　青木正博館長（当時）らと再訪し，標本のクリーニングと整理にあたった．そこにはかつて賢治が在籍した（旧農学部農学科）土壌学教室を1970～1980年代において主導した故井上克弘教授の夫人が勤務していて，夫人は加藤に盛岡高等農林学校時代に所蔵され，現在は岩手大学情報メディアセンター図書館（以下，岩手大学図書館とする）に移管された古い蔵書目録を示した．加藤はその中に「予察地質図」や貴重古書籍が含まれることを見出し，さっそく2009年６月に開催された地質学史懇話会の2009年例会において，山田直利会員が「予察地質図　（1886-1895）を読む－ナウマンから原田・巨智部へ－」と題して講演した際，討論の場において報告した．

第２図．岩手大学図書館の所蔵する古書籍群（一部）

2009年10月14日，地質学史懇話会より鈴木尉元本会会員，山田直利本会名誉会員，加藤碩一本会会員，日本地質学会地質学史アーカイブス委員会より金　光男，さらに岩手県立博物館より大石雅之学芸第一課長，吉田裕生学芸第二課長の６名が盛岡駅に集合して「盛岡科学史合同調査団」を組織し，岩手大学図書館へと向かった．調査団には現地において同大農学部土壌学教室溝田智俊教授のほか，農業教育資料館より亀井　茂，さらに同大教育学部地学教室土谷信高会員が合流した．

調査団は，多くの図幅類と古書籍類を実見した．現在それは研究の途上にあるが，図幅類30葉以上（第１図），和書80冊以上（第２図右），洋書110冊以上（第２図左）の存在がこれまでに確認されている．古書籍には原田豊吉の“Die Japanischen Inseln”（1890　明治23年刊）をはじめとする，明治期～大正期の地質学～地球科学に関する貴重書籍が含まれる．

岩手大学に保存されていた「予察地質図」は３葉（東北部，東部，中部）で，同図の改訂版は７葉に及んだ（第３図）．いっぽう，古書籍には稀少本が多数含まれ，「玉利」の印の押されるものがある．これは　玉利喜造（1856－1931）初代校長の蔵書印に他ならない．盛岡高等農林学校の開校当時，土壌学教室を主導した関　豊太郎教授は，自らがドイツ留学時代に購入したクランツ社製鉱物標本や専門書，さらに偏光顕微鏡などを学校に寄贈して学生の指導にあたったとされる．岩手大学図書館に保管される古書をみる限り，関教授とともに玉利校長が当時貴重とされた内外の専門書を，多数，学校に寄贈したことが推定されよう．宮澤賢治に代表される当時の学生たちは，玉利と関の献身に強い感銘を受け，猛勉強を展開したとされる．

盛岡は震災や戦争による空襲を被験しなかった幸運に恵まれ，これらの貴重史料はほとんど痛むことなく長期間保存された．東京にあった地質調査所や東京大学などは，いずれの災難をも被むり，貴重資料を次々と失った苦い歴史を有する．かつてこの世から失われたのではないかと考えられていた「予察地質図東北部（英文版）」は今井功の手により，1998年，岩手の地で奇跡的に発見された．そしてこのたびの，岩手大学科学史資料の出現である．調査団のメンバーたちは，このような貴重史料が『古い学校があって，空襲と震災を履歴していない土地』，たとえば大学や旧制高校・高等専門学校のあった，松本・金沢・新潟・山形・秋田・弘前・札幌などに代表されるような，地方の拠点都市などに，人知れず所蔵されているのではないかと想像している．

第３図．「予察地質図」を精査する山田直利　加藤碩一　土谷信高会員

これら科学史資料は，将来，岩手を代表する素晴らしい社会遺産となるであろう．そして，今後の宮澤賢治研究に多大な影響を与える資料となるであろう．「盛岡科学史資料」についての詳細は，Kato（2010）および金（2010）を参照されたい．

文　献

今井　功（1999a）ナウマンの足跡　最古の東北地方地質図．河北新報，1999年３月13日〔(1) 地質学的貢献〕，同14日〔(2) 予察地質図（上）〕，同17日〔(3) 予察地質図（下）〕，同18日〔(4) 釜石鉱山〕．

今井　功（1999b）日本最古の東北地方地質図．地質学史懇話会会報．no.12，13.

今井　功（1999c）ナウマンの東北地方地質図〔1/40万予察地質図「東北部」(1886)〕．地質学史懇話会会報．no.13，11-14.

加藤碩一（2006）宮澤賢治の地的世界．愛智出版．142p.

Kato. H（2010）Kenji MIYAZAWA－A fusion of literature and geology. *JAHIGEO Newsletter,* no.12，2-7.

金　光男（2007）名著『黎明期の日本地質学』（ラティス，1966）．地質学史懇話会会報．no.29，11-13.

金　光男（2010）2009年10月　盛岡科学史資料調査（予報）．地質学史懇話会会報．no.34，32-39.

山田直利（2008）ナウマンの「予察東北部地質図」―予察地質図シリーズの紹介　その１―．地質ニュース，no.652，31-40.

山田直利（2009）原田豊吉編「予察東部地質図」―予察地質図シリーズの紹介　その２―．地質ニュース，no.660，32-47.

山田直利（2010）原田豊吉編「予察中部地質図」―予察地質図シリーズの紹介　その３―．地質ニュース，no.668，15-28.

第９回理科教員対象見学旅行
「糸魚川ジオパーク：ヒスイ探訪ジオツアー」のご案内

恒例となりました理科教員対象見学旅行を，富山大会の最終日に下記の日程・内容で開催いたします．今年は男女共同参画委員会と共同での企画で，昨年の岡山大会と同じく，理科教員以外の参加（一般の方や子供）を想定した１日コースにいたしました．見学旅行のテーマに興味のある方ならどなたでも，日本地質学会非会員の方も参加できますので多くの方々のご参加をお待ちしております．ただし児童・生徒のみの参加は認めておりません，保護者・先生と一緒に参加してください．また富山大会への参加申し込みをしなくてもこの行事に参加できますので，お気軽にお申し込みください．

１）実施日：９月20日（月・祝日）８：45糸魚川駅前集合，観光バス使用
２）テーマ：**「糸魚川ジオパーク：ヒスイ探訪ジオツアー」**
日本を代表するヒスイの産地，新潟県糸魚川市を訪ねます．地学的な見どころだけでなく，ヒスイと日本人との関係をさまざまな視点（考古学や宝石としてのヒスイなど）から考える，そのような見学旅行です．
３）コース：糸魚川駅→フォッサマグナミュージアム→長者ケ原考古館・長者ケ原遺跡→小滝川ヒスイ峡→高浪の池（昼食）→寺地遺跡→青海自然史博物館→青海川ヒスイ峡→糸魚川駅16：00解散予定
４）案内者：宮島　宏（フォッサマグナミュージアム）
５）定員：25名
６）費用：5,000円（バス代・保険代・昼食代・見学資料代）
【注意】子供の参加数が予測できませんので，現在のところ参加者一律の金額としていますが，子供の参加がある場合は変更する可能性があります．詳細については申込者へ後日連絡いたします．子供を含め，参加者全員に保険をかけます．
７）**申込期限：７月31日（土）**＜なお申込者数が定員に達した場合，申込を終了させていただきます＞
８）申込先：下記の事項をご記入の上，FAXまたはe-mailで日本地質学会地学教育委員会（見学旅行担当）へお申し込みください．
FAX：03-5823-1156 / e-mail：main@geosociety.jp
記載事項：申込者の氏名，年齢，所属，連絡先（携帯電話など）
なお児童・生徒など同伴者がいる場合は，保険手続きに必要ですので同伴者全員の氏名・年齢もお知らせください．
９）その他：解散後，東京へは糸魚川駅から在来線特急・上越新幹線乗り継ぎで19：30頃，大阪へは在来線特急で21：30頃に到着することができます．

＊昨年岡山大会での「万成石と文化地質学」の様子等，過去の教員見学旅行の様子は，学会HPからご覧頂けます．
http://www.geosociety.jp/name/content0035.html

意見・提言

高等学校理科地学担当教員の増員に関する要望書

今般の学習指導要領の改訂にともなう平成24年度からの高等学校理科の先行実施に関し，本学会は文部科学大臣，各都道府県教育委員会教育長，政令指定都市教育委員会教育長に対して下記のような要望を提出し，高等学校地学教員の増員を直接お願いすることにいたしました．

一般社団法人日本地質学会

高等学校理科地学担当教員の増員に関する要望

拝啓
時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます．さて今般学習指導要領が改訂され，なかでも高等学校理科が平成24年度（2012年度）から先行実施となることを受け，私たち日本地質学会は高等学校での地学担当教員の増員を要望いたします．
日本は，世界的に見て，地震や火山活動，台風にともなう水害など自然災害が発生しやすい地域です．また周知のごとく，日本は世界的な課題である地球温暖化など地球環境問題に積極的に取り組んでいます．それらの現象・課題の自然科学的側面を取り扱う地学分野の知識は，日本国民のもつべき基本的な科学リテラシーであると考えられます．また世界最高性能の掘削船「ちきゅう」による地震発生帯掘削，小惑星探査機「はやぶさ」や地球外生命など宇宙に関する話題，恐竜などの絶滅した生物に関する話題など，地学分野のさまざまな内容に対して多くの児童・生徒が関心をもっています．
学習指導要領の改訂で高等学校理科は平成24年度（2012年度）から「基礎科目」（物理基礎・化学基礎・生物基礎・地学基礎）４科目の中から３科目必修，または「科学と人間生活」+「基礎科目」の中から１科目の合計２科目必修となります．上述のように地学教育に対する関心は高く，「地学基礎」の履修を希望する生徒は少なくないものと思われます．しかしながら高等学校の現場では，近年，地学担当教員の採用が少なく，地学分野を指導できる教員が不足しております．このため学校によっては「地学基礎」が教育課程に組み込めないとか，生徒の希望があっても開講できないといった事態が生まれる恐れがあります．
上述のような地学教育の重要性に鑑み，また高等学校で地学分野の学習を希望する生徒達を失望させないためにも，地学分野を担当できる教員の採用が積極的に行われますようご高配を賜りたく，よろしくお願い申し上げます．

平成22年６月５日
一般社団法人日本地質学会　会長　宮下純夫

意見・提言

「科学技術基本政策策定の基本方針（案）」に対する日本地質学会のコメント

総合科学技術会議では第４期科学技術基本計画の策定に向けての検討を進めており，「科学技術基本政策策定の基本方針（案）」に対するパブリックコメントを募集していました．

日本地質学会では，研究・教育における基盤的経費の充実や，大学院博士課程学生に対する支援の拡充，若手研究者の身分の安定化，高校地学教員の配置などについて，まだ議論中の論点を中心にコメントとして提出することにしました．

パブリックコメントのフォーマットとして，項目ごとに文書をまとめる形になっているので，以下，「基礎研究の抜本的強化」「科学・技術を担う人財の強化」「全体」の３項目について，提出したコメントを紹介します．

なお，「科学技術基本政策策定の基本方針（案）」の本文については，総合科学技術会議の以下のURLを参照ください．
http://www8.cao.go.jp/cstp/pubcomme/kihon4/honbun.pdf

2010年６月７日
一般社団法人日本地質学会

項目　基礎研究の抜本的強化

本文の該当ページ　23-24ページ

意見：研究の基盤的経費が近年減少して深刻な事態を招いている．地質学においては，岩石試料の切断・研磨・整形を行う装置や光学顕微鏡など研究室に必須な最低限の機器類を購入することすら難しい状況になっている．特定用途や目的に使う機器類や実験装置などは，科研費で購入すればよいかもしれないが，基盤的機器類を備えられる程度の基盤的経費の充実は必要である．

また，科研費の採択率が低いために，それをあてに研究計画をたてることが難しくなっている．案文で具体的に挙げられているような最低30％の採択率は必要である．また，大型研究重要ではあるが，基本的に個人で行う基盤研究の枠を増加させていただきたい．

項目　科学技術を担う人財の強化

本文の該当ページ　26-27ページ

意見：学院博士課程への進学者の減少は，研究職ポストの不足など将来の見通しへの不安に加え，不況の中での生活難も大きく影響している．後継者養成や，研究活性化にとって本文に書かれているような大学院博士課程への支援を拡充することは早急に行うべきである．また，大学院における教育と研究の両立が同じ基本組織で達成されるべきという視点は重要であり，そのための施策は必要である．評価や教育研究支援プロジェクのような試みが述べられているが，教育についても研究と同様に基盤的な経費不足は深刻であり，基礎的な学生実験の機材の購入にも苦労している．まずは教育の基盤的経費の拡充をはかることが重要である．

本文の該当ページ　28-29ページ

意見：ポスドクを中心とする若手研究者の最大の不安は将来の見通しが立たないことであり，安定な仕組み作りはぜひ必要である．ポスドクの平均年齢が年々上昇する中，その後に用意されるのが不安定なテニュア・トラック教員では，安定的な職に就く年齢が高くなるばかりで，問題の解決にはつながらないであろう．ポスドクの後のポジションとしてのテニュア・トラック制の導入は慎重にすべきである．

本文の該当ページ　30ページ

意見：次代を担う人財の育成にとって，学校教育における理科の充実が何にもまして重要である．しかし，多くの小学校では理科を学習した教員がおらず，また，中学校や高校においてもすべての科目に対応できる教員の体制がとれていないケースが多い．たとえば地学を教えることのできる教員のいない高校が多く，地学を学びたい子どもの学ぶ権利が損なわれる状況が進んでいる．このようなことをなくすために，教員の専門分野のバランスを配慮するなど，現在の制度においても実現できる施策をぜひ進めていただきたい．

項目　全体について

意見：様々な箇所で新しい評価基準や評価制度の策定がうたわれている．広く国民の理解を得るために評価の重要性は理解できるが，国立研究所や国立大学の法人化以降，現場は評価疲れしており，評価書類の作成などに時間がとられ，本務である研究や研究にかける時間が短くなっているのが実態である．現在行われている評価が，真に研究開発に役立っているのかどうかを十分に検討していただくとともに，新たな評価を行う場合は，厳密性や透明性とともに，現場の効率性も重視していただきたい．

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
一今，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

会員頒価　300円

Islands Arcは，年４回発行されます．最新号のVol. 19 Issue 2が2010年６月に発行されました．日本語要旨をニュース誌と学会ホームページ（http://www.geosociety.jp）にも掲載しています．全文はオンライン（http://www.blackwell-synergy.com）で無料閲覧できますので，是非ご覧下さい．

（Island Arc編集委員会）

Vol. 19 Issue 2（June）

Pictorial Articles

1. Lake shoreline deformation in Tibet and mid-crustal flow

Simon R. Wallis, Hiroshi Mori, Kazuhiro Ozawa, Mayumi Mitsuishi, Chie Shirakawa

チベット高原における湖岸段丘の変形と中部地殻の流動

Simon R. Wallis，森　宏，小澤和浩，三石真祐瞳，白河知恵

Island Arc Award（2010）

The Heilongjiang Group: a Jurassic accretionary complex in the Jiamusi Massif at the western Pacific margin of northeastern China＜Island Arc, 16, 156-172（2007）＞

Fu-Yuan Wu, Jin-Hui Yang, Ching-Hua Lo, Simon A. Wilde, De-You Sun and Bor-Ming Jahn

Heilongjiang層群：中国北東部，西太平洋縁Jiamusi地塊のジュラ紀付加コンプレックス

（＊受賞理由等は，次号７月号ニュース誌総会記事掲載予定です）

Revlew Articles

2. Late Mesozoic subduction-induced hydrothermal gold deposits along the eastern Asian and northern Californian margins: Oceanic versus continental lithospheric underflow

Wallace Gary Ernst

アジア東縁部と北部カリフォルニア縁辺部における中生代後期の沈み込み由来の熱水性金鉱床：海洋と大陸リソスフェアの沈み込みの比較

中生代後期における古太平洋プレートの沈み込み時，膨大な金鉱床が中国の東部～中央部と東アジアの延長部およびクラマス山と北部カリフォルニア・シェラネバダ山麓で形成された．東アジアでは，初期の横ずれ運動と305-210Maの大陸衝突が，高圧～超高圧変成作用を伴う造山運動を引き起こしたが，広範な中性～酸性の火成活動ないしは大量の熱水性金鉱床は伴わなかった．同様に，北部カリフォルニアでは，380Maから160Maの間，軽微な展張および圧縮を伴う横ずれ運動が，海洋性テレーンのエピソディックな衝突（stranding）を引き起こしたが，わずかな花崗岩質マグマの活動とわずかな金鉱床をもたらすに留まった．しかし，これら両者の大陸縁辺域において，白亜紀の海洋リソスフェアのほぼ正面衝突による破壊は，持続的な沈み込み（underflow）を引き起こし，深度100 kmの火成活動の場に達し，沈み込んだ苦鉄質～超苦鉄質プレートは脱水して，大量のカルクアルカリマグマによる島弧火成活動をもたらした．中～上部地殻への深成岩体の上昇は二酸化炭素と硫黄を含む流体を放出する，あるいは接触変成作用を受けた母岩脱ガス作用を引き起こした．このような熱水流体は金を破砕帯や断層帯に沿って運び，やがて冷却し，流体の混合を起こし，蛇紋岩や大理石といった対照的な組成の母岩と反応し，局所的に沈殿させた．これとは対照的に，大陸地殻が100kmまで沈み込むと，わずかな花崗岩質メルトとわずかな金鉱脈のみが形成された．大陸縁や島弧における貴重な金属を含む流体の移動には，大陸リソスフェアではなく海洋リソスフェアが長期にわたって継続的に沈み込むことを必要とする．

Key Words : Continental plate subduction, hydrothermal gold deposits, oceanic plate subduction

Research Articles

3. Orthopyroxene-cordierite mafic gneiss from the Nomamisaki metamorphic rocks, Southern Kyushu, Japan : Implication for western continuation of the Usuki-Yatsushiro Tectonic Line

Takeshi Ikeda, Aya Hiramine and Tetsuji Onoue

南部九州，野間岬変成岩類中の斜方輝石－菫青石塩基性片麻岩：臼杵－八代構造線の西方延長の推定

池田　剛，平峯　綾，尾上　哲治

南部九州，野間岬に分布する野間岬変成岩類から斜方輝石－菫青石を含む塩基性片麻岩を見い出した．鉱物組み合わせは斜方輝石，菫青石，黒雲母，斜長石，イルメナイトである．最高変成温度は，斜方輝石と黒雲母のFe，Mg交換反応に基づく温度計を用いて，680℃と推定された．圧力の上限を菫青石の安定領域から推定し，菫青石＝ザクロ石＋石英＋珪線石の反応より，4.4kbarと見積もった．これらの変成条件より野間岬変成岩類が低圧高温型の変成作用を被ったことが明らかになった．変成年代に議論の余地が残されるが，変成条件の比較より，野間岬変成岩類は肥後変成岩類の西方延長とみなすことができる．従って，肥後帯の南限を定義する臼杵－八代構造線は，南部九州では野間岬変成岩類の東側に位置すると考えられる．

Key Words : Orthopyroxene, cordierite, Nomamisaki metamorphic rocks, Usuki-Yatsushiro Tectonic Line

4. Formation and deformation processes of late Paleogene sedimentary basins in southern central Hokkaido, Japan: Paleomagnetic and numerical modeling approach

Machiko Tamaki, Shigekazu Kusumoto and Yasuto Itoh

中央北海道南部域における古第三紀堆積盆の形成過程と変形運

動評価～古地磁気学的手法と数値モデリングからのアプローチ～

玉置真知子，楠本成寿，伊藤康人

中央北海道南部域における古第三紀堆積盆の形成過程と変形運動を評価するため，古地磁気学的手法と数値モデリングからアプローチをおこなった．馬追－夕張地域に分布する古第三紀堆積物の古地磁気偏角は，中新世の回転運動の影響を除いた結果，有意な東偏を示し堆積期間中の回転運動が示唆される．また，プルアパート運動に伴って形成したとされる南長沼堆積盆をディスロケーションモデリングで再現した結果，必要とされる横ずれ量は約30kmであることが示された．堆積期間から想定される横ずれ速度は約10mm/yrとなる．本研究の結果から，南長沼堆積盆を形成した横ずれ断層は古第三紀の主要な構造境界であることが示唆され，その活動はユーラシア東縁の広域な再配列に影響を与えたと考えられる．

Key Words : dislocation modeling, late Paleogene, paleomagnetism, pull-apart basin, southern central Hokkaido

5. Geochemistry of the Zargoli granite: Implications for development of the Sistan Suture Zone, southeastern Iran

Mehdi Rezaei-Kahkhaei, Ali Kananian, Dariush Esmaeily and Abbas Asiabanha

Zargoli花崗岩の地球化学：イラン南東部Sistan Suture Zoneの発達因

Zahedan北西部において北東-南西方向に分布するZargoli花崗岩は，始新世から漸新世の広域変成作用を受けたフリッシュタイプの堆積物である．鉱物のモード比と化学組成は，この深成岩体が，黒雲母花崗岩と黒雲母花崗閃緑岩で構成されていることを示し，迸入時に周囲の岩石と混合し，そのため化学組成がわずかにAlに富んでいる．これらの岩石のSiO_2量は62.4-66wt％で，Shandのアルミナ飽和指数［Al_2O_3/($CaO+Na_2O+K_2O$)］は約1.1である．化学組成のばらつきは，主に結晶分化および黒雲母の不均一な分布による．これらの岩石の特徴は，大陸衝突後に形成される典型的な花崗岩質岩に類似している．コンドライトで規格化された希土類元素パターンは，$(La/Lu)_N$＝2.25-11.82で，著しいEuの負の異常（Eu/Eu*＝3.25-5.26）をもつ．ジルコン飽和温度計は，妥当なマグマからのジルコンの晶出温度（767.4-789.3℃）を与える．これらの特徴は，中間的なMg＃値［＝100Mg/(Mg＋Fe)］(44-55)，Fe＋Mg＋Ti（millications）＝130-175，Al-(Na＋K＋2Ca)（millications）＝5-50などの値を考慮すると，これらの岩石が石英-長石に富む変成した火成岩からなる下部地殻の脱水を伴う部分溶融に由来することを示唆している．

Key Words : I-type, Iran・geochemistry, meta-igneous source, petrogenesis, post-collision granite, Sistan Suture Zone, Zargoli granite

6. Early Oligocene alkaline lamprophyric dykes from the Jandaq area (Isfahan Province, Central Iran) : Evidence of Central-East Iranian microcontinent confining oceanic crust subduction

Ghodrat Torabi

Jandaq地域（イラン中部エスファハーン地域）に分布する漸新世初期のアルカリ・ランプロファイアー岩脈：海洋地殻の沈み込みを規制する中部ー東イランマイクロコンチネントの証拠

Jandaq地域に分布するランプロファイアーは南北方向の８つのほぼ平行な岩脈群として，Pis-Kuh層の始新世火山岩と堆積岩を切って産する．これらランプロファイアーは，主に，ケルスート閃石，単斜輝石，カンラン石，長石，イルメナイト，スピネル等の初生鉱物からなる．これらはアルカリ成分，TiO_2，LIL元素，軽希土類元素（LREE）に富み，SiO_2量は41.7-46.2wt％である．鉱物学的および化学的な特徴から，カンプトナイトとアルカリランプロファイアーに分類される．これらの岩石は，Euの正の異常を示し，重希土類元素（HREE）に対し，LREEに著しく富むとともに，広い範囲のZr/Hf比を持つことで特徴づけられる．これら岩石の地球化学的特徴は，ランプロファイアー・マグマが沈み込みスラブの脱水溶融によって生じた炭酸塩成分に富んだ流体による交代作用を顕著に受けた角閃石-ざくろ石レルゾライトの低度の溶融に由来することを示唆している．Jandaq地域のランプロファイアの火成活動は，三畳紀から始新世までの海洋地殻を閉じこめる中央～東イランの微小大陸の沈み込みと漸新世初期のJandaq地域の展張盆によって引き起こされた減圧下での溶融に起因している．

Key Words : alkaline rocks, central Iran, dyke, early Oligocene, Jandaq, lamprophyre

7. Geochemistry and petrology of garnet-bearing S-type Shir-Kuh Granite, southwest Yazd, Central Iran

Mariyam Sheibi, Dariush Esmaeily, Ann Nédélec, Jean Luc Bouchez and Ali Kananian

中部イラン，ヤズド地域南西部に分布するざくろ石を含むSタイプSir-Kuh花崗岩の地球化学と岩石学

中央イランに分布するジュラ紀Shir-Kuh花崗岩質バソリスは，ジュラ紀の砂岩と頁岩を貫いている．バソリスは，(i) 北部の花崗閃緑岩質相，(ii) バソリス全体に広く分布するモンゾ花崗岩質相，(iii) 北西縁部に沿って分布する優白色花崗岩質相，の３相からなる．花崗閃緑岩は，主に斜長石，石英，カリ長石，黒雲母からなり，少量の白雲母，ざくろ石，菫青石，イルメナイト，ジルコン，モナザイトを含む．花崗閃緑岩質相は，主にCaに富んだ斜長石の核部と黒雲母の細粒の集合体で特徴づけられる様々な量のレスタイト鉱物を含む．花崗閃緑岩と同様の構成鉱物をもつモンゾ花崗岩は，菫青石を含むややマフィックなものから白雲母に富むフェルシックなものまで幅がある．小規模な岩株や岩脈として産する優白色花崗岩は，主に石英，カリ長石，Na斜長石からなる．バソリスは，過アルミナ質，カルクアルカリ質で，Na_2O量（＝2.74％），Al_2O_3/($CaO+Na_2O+K_2O$)（A/CNK）比（＝1.17），K_2O/Na_2O比（＝1.39），$(^{87}Sr/^{86}Sr)i$＝0.715）の値から示されるように典型的なSタイプである．また，Rb，ThやK等のLIL元素に富み，NbやTi等のHFS元素に乏しい．コンドライトで規格化した希土類元素のパターンは，軽希土類元素（LREE）に富むこと（$(La/Yb)_N$＝4.5-19.53），未分化の重希土類元素（(Gd/Yb)

N＝0.98-2.88），顕著なEuの負の異常で特徴付けられる．Shir-Kuh花崗岩の初生マグマは，地殻中の斜長石に富む変成堆積岩起源（変成グレイワッケの局所的なアナテクシス）で，マントルの溶融した成分からの熱の導入を伴う．結晶分化作用に先立つ初生メルトからのレスタイト結晶の分離は，バソリス内での効果的な分離プロセスであったと考えられる．

Key Words : garnet, Iran, peraluminous, restite, S-type granitoids

8. Pressure-temperature history of titanite-bearing eclogite from the Western Iratsu body, Sanbagawa Metamorphic Belt, Japan

Shunsuke Endo

三波川変成帯・西五良津岩体の含チタナイトエクロジャイトの温度－圧力履歴

遠藤俊祐

四国中央部三波川帯の西五良津岩体は主に玄武岩および石灰質堆積物を起源とするエクロジャイト岩体のひとつである．本研究は，チタナイトを含むエクロジャイトに焦点を当て岩石学的研究を行った．西五良津岩体は緑簾石‐角閃岩相の変成作用の後，エクロジャイト相変成作用を経験している．温度‐圧力履歴は初期に反時計回り，続いて時計回りという複雑な経路が導出され，三波川沈み込み帯の熱的進化における２つの比較的高温な時期に対応すると考えられる．初期の反時計回り経路は沈み込み開始直後の高温沈み込みに関係づけられる．一方，エクロジャイト相変成作用は，ほかの三波川エクロジャイト岩体において見積もられている温度‐圧力条件とほぼ一致し，各エクロジャイト岩体は連続した大規模なユニットを構成している可能性が高い．また，時計回りの温度‐圧力経路は高温沈み込みへの遷移を示唆し，三波川帯の上昇が海嶺沈み込み直前に起こったとするモデルと調和的である．西五良津岩体は１つの海洋沈み込みサイクルの履歴を保持している可能性が示唆される．

Key Words : eclogite, pressure-temperature path, Sanbagawa Belt, subduction zone tectonics, titanite

9. Geological and mineralogical study of eclogite and glaucophane schists in the Naga Hills Ophiolite, Northeast India

Naresh C. Ghose, Om Prakash Agrawal and Nilanjan Chatterjee

インド北東部，Naga Hillsオフィオライトにおけるエクロジャイトと藍閃石片岩の地質学的および鉱物学的研究

一連の低圧～高圧変成組合せが，インド－ユーラシア衝突帯のインド・ミヤンマー地域北部，Naga Hills中部地域に分布する白亜紀後期～始新世のオフィオライト帯の変成塩基性岩と変成チャートに認められる．オフィオライトは，ざくろ石レールゾライトの捕獲岩を含むかんらん岩テクトナイト，層状超苦鉄質－苦鉄質沈積岩，変成塩基性岩，玄武岩質溶岩，火砕岩，斜長岩，遠洋性堆積物からなり，これらは中程度に変成した付加体の堆積岩/基盤岩（すなわちNimi層/Naga変成岩）と海洋性堆積物（Disang flysh）との間のスラスト境界において，ばらばらになった覆瓦状の岩体として産する．オフィオライトは古第三紀のオフィオライト由来の粗粒な砕屑性の堆積物からなるJopi/Phokphur層に覆われる．変成塩基性岩は，バロア閃石と藍閃石を含む高変成度の緑簾石エクロジャイト，藍閃石片岩，低変成の緑色片岩，ぶどう石－クリノクロア片岩を含み，西方スラスト境界で溶岩流と超苦鉄質沈積岩を伴う．変成塩基性岩は，化学組成上，中央海嶺玄武岩にみられるような枯渇したマントル由来のlow-Kソレアイトの性質をもつ．地質温度計は，20kb，525℃のピーク温度圧力条件を示す．岩体上昇時に後退変成作用を受け，バロア閃石とオンファス輝石が藍閃石に置換され，さらに二次的にアクチノ閃石，曹長石，緑泥石が形成されている．核部のエクロジャイトが連続的に藍閃石片岩と緑色片岩の層に取り囲まれている変成塩基性岩のレンズは，岩体が後退変成作用を受けつつ上昇した証拠を与える．ざくろ石レールゾライトに認められるS-Cマイロナイトと藍閃石片岩の‘mica fish’は，オフィオライトが上昇した剪断帯における脆性変形作用を示している．

Key Words : ductile deformation, eclogite, garnet lherzolite, glaucophane schist, Indian Plate, quenched basalt, Naga Hills Ophiolite

10. Large-scale folding in the Asemi-gawa region of the Sanbagawa Belt, southwest Japan

Hiroshi Mori and Simon Wallis

西南日本，三波川帯・汗見川地域の大規模褶曲

森　宏，Simon Wallis

一般的に三波川帯は構造的上位ほど，より高変成度となっている．この逆転は，典型的な沈み込み場での初生的な逆転温度構造を反映していると解釈可能である．しかし，四国中央部でみられる変成度の分布の繰り返しは，初生的な温度構造が変成ピーク後の変形の影響を受けてきたことを示す．この繰り返しはテクトニックな不連続作用と広域的な褶曲に起因すると考えられてきた．初生的な沈み込み帯での連続性の保存程度を決定するためには，これら二つの解釈の識別が重要である．岩相および構造解析データは，最高変成域中央部に変成作用後の大規模褶曲が存在することを示す．この褶曲は変成帯の分布が示す温度軸に一致する褶曲軸をもち，この範囲での変成度の繰り返しが，大きな不連続を必要としない，大規模褶曲によって説明可能であることを示す．

Key Words : Asemi-gawa, ductile deformation, fold vergence, large-scale fold, protolith stratigraphy, Sanbagawa Belt

☆西日本支部 報告

「ジオ・シンポジア2010 in 北九州」近畿・四国支部，三支部合同例会

下記の通り，第159回日本地質学会西日本支部例会（近畿支部，四国支部合同）を開催いたします．本大会では，ジオパークの活動に代表されるジオの視点を取り入れた地域活動に関する公開シンポジウムとジオツアーを計画しております．多数の方々のご参加をお待ちしております.

「ジオ・シンポジア2010 in 北九州」実行委員会
委員長　大木公彦

1．公開シンポジウム
「ジオ・シンポジア2010 in 北九州」～環境を考える新しいキーワードGEO～
ジオの視点を取り入れた地域振興とジオパークの活動
日時　2010年7月18日（日）13：30～
場所　北九州市立自然史・歴史博物館（いのちのたび博物館）
主催　「ジオ・シンポジア2010 in 北九州」実行委員会
共催　日本地質学会西日本支部・近畿支部・四国支部
後援　北九州市立自然史・歴史博物館，北九州市環境局
　　北九州市立自然史・歴史博物館自然史友の会
協賛　西日本産業貿易コンベンション協会
協力　福岡県環境教育学会
予定：
(1) 13：30～14：15　特別講演
「Geoの世界　-地質・地理そして地域-」
矢田俊文（北九州市立大学学長）
(2) 14：30～15：15　話題提供
「世界ジオパーク日本第1号　島原半島ジオパーク」
杉本伸一（雲仙岳災害記念館副館長，前島原ジオパーク事務局
(3) 15：15～16：00　討論
大木公彦（鹿児島大学博物館館長，日本地質学会ジオパーク支援委員）
岩松　暉（鹿児島大学名誉教授,前地質情報整備・活用機構会長）
吉倉紳一（高知大学教育研究部教授，高知大学副学長）
三田村宗樹（大阪市立大学大学院理学研究科教授）
長谷義隆（天草市立御所浦白亜紀資料館館長）
池辺伸一郎（阿蘇火山博物館長）
井村隆介（鹿児島大学理学部准教授）
(4) 16：00～17：00　館内見学
2．懇親会
日時　2010年7月18日（日）18：30～
場所　『野の葡萄』
会費　2000円（食べ放題のみ）（当日は，小倉の町は，小倉祇園太鼓が開催されております）

3．ジオツアー「ジオ・サイト　曽根干潟，間島」
実施日：2010年7月19日（月・祝）海の日
主な見学予定地点：日本一のカブトガニ生息地・消えかけた砂嘴・島の古墳群・小倉城石垣（花崗岩）の石切り場・恒見の石灰岩大露頭集合：（事前予約必要，一般の参加も可，応募者多数の場合は抽選）

08：00	貫川河口集合
08：30	貫川河口発　曽根干潟徒歩横断
10：00～14：55（満潮）	間島巡検＋昼食
15：00	漁船出向かえ
15：30	苅田北漁港・着替え
	マイクロバス移動
16：00	朽網（くさみ）駅着　解散

コーディネーター：
高橋俊吾（北九州市立小学校教務主任，カブトガニを守る会）
案内者：
野井英明（北九州市立大学文学部教授）
平野國臣（中間市立小学校 教頭，北九州市立自然史友の会）
矢野正孝（北九州工業高等専門学校准教授，ジオ　カン　プロジェクト）
梅﨑惠司（北九州市芸術文化振興財団埋蔵文化財調査室）
太田泰弘（北九州市立自然史・歴史博物館学芸員）
＊雨天時：平尾台ジオツアー（国指定天然記念物千仏鍾乳洞・平尾台観察センター・平尾台自然の郷）

4．参加費
(1) 公開シンポジウム（当日受付）
一般の方：無料（ただし展示の見学には入館料が必要です）
日本地質学会会員：資料代1000円（入館料こみ）
(2) ジオツアー（事前予約：一般の方もご参加いただけます）
参加費：4000円（弁当代込，宿泊費別）
＊6月20日（月）（必着）（予約期間を延期しました）

申込・問い合わせ先
住所，氏名，年齢，連絡先を記入の上
E-mail : geoinfo1000@gmail.comあるいは往復はがき
〒805-0071　北九州市八幡東区東田二丁目4-1
北九州市立自然史・歴史博物館（いのちのたび博物館）内
「ジオ・シンポジア2010 in 北九州」巡検担当　太田宛

写真1（左から）曽根干潟に浮かぶ間島（白亜紀後期の花崗岩類と三郡変成岩類）．干潮時の砂嘴を渡って行きます．環境の変化からか，年々，砂嘴の発達が悪くなっています．写真2　曽根干潟は，日本最大級のカブトガニの産卵場所として知られています．巡検当日は，カブトガニが観察できる予定です．写真3　間島の小倉城の石垣を採掘した仕切り場（白亜紀後期の花崗岩類）と対岸の恒見石灰岩の大露頭（古生代の付加体コンプレックス呼野層群）この他，間島では，古墳群にも立ち寄ります．

“古生物の復元手法”の第一線！
―日本古生物学会第159回例会に参加して―

西岡佑一郎
京都大学大学院理学研究科霊長類研究所
（博士後期課程）

日本古生物学会は毎年，年会と例会を一度ずつ開催しており，いずれも特定の分野に関するシンポジウムに加え，個人講演やポスター発表のセッションから構成されている．古生物学は研究対象が微生物から植物，無脊椎動物，脊椎動物まで多彩な分野に渡ることから，学会に集う研究者は幅広い知識の共有と情報交換を行うことができる．第159回例会は滋賀県立琵琶湖博物館にて，2010年１月29日～１月31日の日程で開催された．

琵琶湖博物館の位置する滋賀県草津市周辺には，地質学的にも重要視されている新第三系～第四系の古琵琶湖層群が分布している．本層群からは非常に多くの化石が産出しており，とりわけ保存状態の良いゾウ類（アケボノゾウStegodon等）の化石が発見されたことから（写真１），日本では有数の脊椎動物化石産地の一つとして扱われてきた．このような背景もあり，今回開催された例会では“古脊椎動物の復元”をテーマとしたシンポジウムが行われ，その他の口頭発表やポスター発表にも古脊椎動物分野の研究者が多く参加していた．

写真１　ポスター会場に飾られていたアケボノゾウ復元図（描：小田隆氏）と著者

シンポジウムの主催者は東京大学の犬塚則久博士と琵琶湖博物館の高橋啓一博士で，両者ともに古哺乳動物学分野の第一線で活躍されている研究者である．古生物の復元と聞いてまず頭に思い描くのは，おそらく“骨格標本に基づく生態図復元”であり，これまでにも研究者やアーティストによって復元されてきた絶滅動植物は数多くに及ぶ．しかし，古生物の復元は永遠のテーマとされ，これまでに描かれてきた復元図がどこまで正しいものなのかという信頼性に対して，主催者の犬塚博士も科学的論証を重視している．特に私が興味を抱いた発表は東京大学の藤原慎一氏による「絶滅四肢動物の前肢姿勢復元」である．従来，四肢動物の姿勢は系統的類縁性を考慮したもとで復元されてきたが，近縁種間の姿勢の多様性の有無が議論されることは無く，実際のところは研究者個人個人のセンスによって復元図が選定されるところが大きかったと言う．そこで，藤原氏は骨格に付着している筋肉と関節の関係に注目し，運動中に選択される姿勢が最適な復元であると考えた．この手法を角竜類（トリケラトプス等）の骨格に当てはめると，その姿勢は従来復元されてきた下方型（サイやウシのような多くの哺乳類に見られる四肢パターン）ではなく，側方型（トカゲやワニに見られる四肢パターン）に復元されるようだ．このように，当時の生体復元を試みる場合は“骨格形態”と“系統的類縁性“だけに囚われず，“筋肉の位置”と“物理的効果”を考慮していく必要があることを改めて実感させられる話題であった．古生物の復元とは必ずしも生態図の復元に限った話ではない．特に，安定同位体分析を用いた古環境の推定や食性復元，３次元画像解析（CTスキャン等）を用いた脳容量の推定といった先端技術に基づく分析手法は，ここ数十年の間に急速に進展してきた技術によるところが大きい．

古生物を復元するにあたりもう一つ重要となるのは，生体の外観をいかにリアルに再現できるかであろう．我々研究者の中にも絵を描くのが上手く，立派な復元画を完成させる者は少なくないが，あくまでも研究者は研究自体が専門であり，復元画や模型作成といった芸術作品に関しては専門的なアーティストへ依頼するに越したことはない．従って，研究者とアーティストが互いに協力し合って一つの作品を完成させることが望まれるわけだ．これまでにも多くの古生物の復元模型を制作してきた徳川広和氏（きしわだ自然友の会）は本会のポスター発表にて次のように述べていた（写真２）．「研究者は研究の結果明らかにされた対象を“姿形”として明確に伝えることを望み，表現者（アーティスト）はより正確な復元を目指すため，骨格や筋肉など専門的知識を考慮する必要性が生じてくる」．即ち，相互の要求を満たして正確な復元を目指すためには，両者の連携が必要となるわけだが，これまでの日本の古生物学分野においては強い連携姿勢が取られてこなかったようだ．そこで本会への参加を機会に，研究者とアーティストの連携を強化していきたいと述べていた．30日に開催された夜間小集会「古生物アーティストの活動～アートが紡ぐパレオ・コミュニケーション」は，まさにこの研究者とアーティストの関係を深めることを目的としたもので，研究とアートを融合した取り組みについて熱く討論し合った（写真３）．

「さあ，この恐竜の目はどこでしょうか？」

アロサウルスの頭骨スケッチ画をもとに“古生物の復元法”について講演してくれたのは，きしわだ自然友の会の徳川氏である．彼は古生物の復元画，模型作成を専門とするアーティストであり，今回の集会では普段小学生などを対象に開催している講座の概要とその問題点を我々研究者へ提供してくれた．課題は至ってシンプルで，恐竜の頭骨スケッチ画を子供達に配布し，その骨格を見て「目」「鼻」「耳」など軟体部の位置を答えさせ，復元画を描かせるというものである．但し，目などの位置が正確に理解できたとしても，復元画のイメージは人それぞれで，我々専門家が描いた絵と，プロのアーティストが描いた絵でさえ大きく異なっていた．もちろん，この差は絵画技術の差であることは言うまでも無いが，個性の差も反映される．はたして，恐竜に角が生えていたのか，色は赤だったのか，緑だったのか，爬虫類なら鱗を付けるべきなのか否か……など骨格として表現されない情報に関しては個人の判断に委ねられるところがある．従って，このような軟体部の形質は様々な復元パターンが予想され，多くの復元図を生み出す結果となるのだ．ここで，より確実かつ信頼できる復元画を完成させるために「研究者の成果と推論」が必要となってくる．例えば，最近アンキオルニス・ハックスレイという恐竜の保存状態の良い羽毛化石が発見され，その体色が明らかにされた．また，皮膚の鱗の形状も系統や機能形態によるところが大きく，最新の研究

写真２（左）　ポスター会場でのアーティスト発表者と復元模型の紹介．写真右は徳川広和氏．写真３（右）　夜間小集会の様子．

成果を参照する必要がある．徳川氏の講演は研究者とアーティストの相互協力の必要性を皆に理解してもらいたい心が伺われた．また，成安造形大学の小田隆氏は油絵や壁画を専門としており，今回の集会では「アケボノゾウ」の復元画制作過程を発表してくれた．復元画を制作するに当たり，まず復元骨格標本の再検討が行われた．標本は琵琶湖南東部の多賀地域から産出している全身骨格化石を用い，研究者の意見も取り入れつつ何度も体勢が修正されたそうだ．その結果得られた骨格標本から筋肉復元図を描き，最終的に112×194cm，３頭のゾウの群れが歩いている生態復元図を完成させた（写真１）．その絵は実にリアルで，研究者の立場から見ても機能形態学的観点における矛盾はない．このような芸術作品は絵描きとしてのプロだからこそできるのであって，我々研究者だけでは到底描くことのできない作品である．最後に，徳川氏と小田氏は研究者とアーティストのコミュニケーションの重要性について，次のように述べていた．

「例え作品が完成したとしても，依頼者（研究者）に納得してもらえなかった場合，即ち修正箇所が見つかった場合は惜しまずに作品を作り直すべきである．これは，科学の正確さを伝えるために必要であり，決して中途半端な状態で完成させてはいけないのである．但し，作品の修正は可能な限り完成前に行われるべきであり，そのためにはアーティストからも積極的に研究者とコミュニケーションを取り，常に作品に不具合が無いか確認していくことが必要とされる．」

我々研究者も専門外の人々に研究の成果を正確に伝えていくためには，アーティストとの協力のもとで，よりリアルな復元画，復元模型を完成させる必要があることを実感させられた．

さて，私はというと上述の内容からも推察されるとおり古脊椎動物を専門としており，本会でもポスター発表を行った．私の所属する京都大学霊長類研究所は生物学・霊長類学の分野を主体とした研究所である．中にはサルの脳内生理学を研究している研究室や人間の心理を追求している研究室もあれば，我々のように霊長類を含む哺乳類化石を調べている研究室もあり非常に多彩な分野から構成されている．一方で，地質学や哺乳類以外を対象とした古生物学を専門としている研究者とは，今回のような地質系の学会へ参加して初めて交流を深めることができるため，非常に良い機会と思い積極的に参加するようにしている．今回私が発表したのは，2008年に島根県松江市の古浦層（下部中新統）から初めて発見されたビーバー類化石で，従来行われてきた産出報告と外部形態の比較だけではなく，３次元画像解析（CTスキャン）を用いた内部エナメルパターンの再構築とその比較を試みた．本会にてシンポジウム主催者の犬塚博士が述べていたが，これからの古脊椎動物学は単なる産出報告だけではなく，新たな分析を試みることで新発見に繋げていくことが必要となってくるであろう．

私の発表に興味を示してくれた方々は，そのほとんどが哺乳類化石の研究者であったが，中には植物学を専門としている研究者にも強い関心を抱いていただいた．一般的に，植物の変遷と動物の変遷は平行して起ると考えられており，両者の分類群は全く異なるものだとしても，当時の環境を推定したり，生物相の移動を考える上では植物，動物共に考慮する必要性が生じる．従って，今回私の発表したビーバー類化石の研究であっても，その起源を探るためには植物化石を専門としている研究者との情報交換が今後の研究方針に役立つ可能性もある．

本年の古生物学会例会に参加して，最新の研究成果に触れるとともに，今後の古脊椎動物学の在り方について考えさせられた．新たな視点からのアプローチ，そして自分の専門外の研究者やアーティストとの協力の重要性を実感できた良い機会だったと思う．

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３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．

b.honda@ruri.waseda.jp　本田豊也（早稲田大）
k1799462@kadai.jp　中谷大輔（鹿児島大）
miyakawa@earth.kumst.kyoto-u.ac.jp　宮川歩夢（京都大）

追　悼

名誉会員　古川和代氏のご逝去を悼む

2010（平成22）年３月４日に，本会名誉会員，古川和代さんが脳出血で急逝されました．84歳でした．遠因は５年余り前の冬に起こったようです．「……私平成16年夏大雪山の河川・地形・地質を調べまして帰宅しました折，11月倒れました．３年ほど入院しましたが，現在は車・杖をたよりに通院しています．松本先生のご葬儀にもお詣りできない始末です．……」と，「能古」48号（2009年）にありました．残念です．

古川和代さんは1925（大正14）年５月15日，福岡県糟屋郡新宮町に生まれ，育ち，1942（昭和17）年４月には，旧制福岡中学校を４年終了で旧制福岡高等学校にすすみ，1944年10月に九州大学理学部地質学科に入学，1947年９月に卒業されました．同年10月から九州大学工学部採鉱学教室助手を勤めたのち，1948年４月に明治鉱業（株）に入社．1969年４月に明治鉱業の解散にともない退職され，同年５月に明治コンサルタント（株）に入社されました．1981年６月には同社から日本地研（株）に移られ，1990年７月に退職されたあとも，引きつづき2002年３月まで同社顧問を勤められました．

この間，1960年度に九州大学理学部の非常勤講師を勤め，そして1963年に技術士（応用理学部門），1969年に測量士，1972年には理学博士号（九州大学）を取得されました．一方，学会活動にも活発に参加され，日本鉱山地質学会編集委員・物理探鉱技術協会評議員・日本地質学会評議員・日本応用地質学会九州支部常任幹事・同評議員などを歴任されました．こうした貢献により，1998年３月には日本地質学会名誉会員に推挙されています．

太平洋戦争後の復興期に，石炭，鉄鋼，肥料などの基幹物資の生産を優先させる国の政策にそって，策定炭鉱の１つとして開発されたのが明治佐賀炭鉱でした．その発足と時を同じくして，古川さんは1948年４月に明治鉱業（株）に入社されました．

所属した地質課は九州・北海道などの炭鉱や国内外の有用資源の開発・調査を担当し，その中で古川さんはおもに炭鉱の埋蔵量や地下水の調査に傾注されました．このとき調べた地質や地下水の膨大なデータが，のちの博士論文の基礎資料になっています．

この論文（明治佐賀炭鉱坑内異常出水に関する地質学的研究，松下久道教授記念論文集,1971）は，明治佐賀炭鉱に起こった異常な２大出水の原因を，坑内外の綿密な地質調査と出水時・出水後の観測記録から解明したもので，出水源は，夾炭層の古第三紀層を貫く火成岩貫入岩体周辺部に存在する空洞・裂かに長期間貯溜されていた地下水であると結論されました．今後，ずい道とか地下建造物などの建設工事のさいに大いに参考になると期待されます．

忙しい現場業務の合間をぬって，これだけの論文を仕上げるのは並大抵のことではなく，その熱意と努力には頭が下がります．ご本人の優れた資質とともに，大学時代における逆境下での鍛錬のことが心によみがえります．

古川さんが九大地質７回生として入学された1944年10月は，敗戦が翌年に迫っていたときで，衣食住をはじめすべての物資が極端に不足しており，草創期の地質教室には，自前の建物もなく，研究設備の充実もかなわない状態でした．そんな悪条件下での九大地質の教育は，地質学の基本である野外調査作業に重点をおく方向ですすめられました．その結果，足できたえた地質屋がよく育ち，九大地質の伝統の１つにもなってきたと言えるようです（松本達郎，「能古」，８号，1965；36号，1997）．この“野外地質調査派”の旗頭で，自らこの道を厳しく歩まれ，そして学生を鍛えられた故松下久道先生が，古川さんの指導教授でした．

話をもどしますと，1969年には明治鉱業もついに終末をむかえました．当時，石油の進出により石炭鉱業は衰退して炭鉱の閉山が相次ぐ一方，国内の建設投資と公共事業の拡大にともなって，地質技術者に対するニーズに変革が起こり，社会基盤整備のための基礎調査が増加してきました．こうした過渡期にあたる1969年５月，古川さんは明治鉱業系列の明治コンサルタントに取締役として迎えられました．

そして，12年間勤務されたのち，1981年６月に実家のある福岡の日本地研に移られました．1990年７月まで取締役の重責を担われ，退職後も2002年３月まで技術顧問を勤められました．

コンサルタント業界において古川さんは，応用地質学の専門家として新幹線，高速道路，ダム建設，地下鉄建設工事など，広い範囲の業務に活躍され，同時に，それらの業務をとおして業界の発展と多くの若手技術者の育成に心血を注がれました．

古川さんの仕事に対する情熱は，いつも机上よりは現場の地質調査に注がれていました．綿密に調べあげた現場の地質があとにつづく建設工事にどのような影響を及ぼすか，どうすれば安全な工事ができるか，地質屋の厳しい視点から評価・判定を下してこられました．こうした古川さんの地質調査に関する技術と識見は，あらゆる発注者の信頼を得て歓迎されるところでした．この現場第一の姿勢は終生変わらず，地下足袋を履いた地質調査スタイルがいつも思い出されます．

古川さんはまた，応用地質学の将来についても，現場経験に根ざした一見識をおもちで，これからの応用地質学は，成熟をつづける社会の要請に応えるべく，「地質学を一構成要素とした総合工学」へと変貌しなくてはならないと述べておられました（日本応用地質学会九州支部会報，11号，1990；22号，2001）．

古川さんは，温厚・誠実なお人柄や仕事ぶりから，若い技術者すべてから先生と呼ばれ，慕われていました．また，酒と囲碁を好まれ，その別格な強さが印象に残っています．

一方，旅行をこよなく愛され，明治コンサルタント社屋の玄関にはご自身で撮影した中国・桂林とカナダ・アサバスカ氷河の写真が今も掲げられています．とくにお好きなJRの旅では，全国すべての路線走破を目標にされ，地方の現場に行くと地図帳を広げては，今乗ってきたローカル線にマークしておられました．その乗車区間を日本の白地図に書き入れてみると，やはり九州が一番多く，案外，東北地方が密で，北海道がもっとも少なく，乗車距離の延べ数は，明治コンサルタント退職直後の1982年には12,000kmに達していたとのことです．

わが国の戦後復興と発展に大きく寄与された古川さん，２つの時代を筆舌に尽くせないほどの苦労を抱えながら乗り越え，最後まで地質学を愛した古川さんのご霊前に，改めて感謝の意を捧げる次第です．これからは心置きなく世界の旅をおつづけください．心からご冥福をお祈り申し上げます．

なお，奥様の恭子様は下記にお住まいです．

〒811-0115　福岡県糟屋郡新宮町新宮105

（唐木田芳文・坂本英彦・福田久弥）

追　悼

坂 幸恭先生を偲ぶ

早稲田大学名誉教授，坂　幸恭先生は５年余にわたり癌の闘病生活を送って来られたが，その甲斐なく，2010年３月31日に永眠された．71歳であった．早稲田大学教育・総合科学学術院地球科学教室のスタッフとして，多くのご指導を賜った大先輩を失うことは，実に残念でならない．

坂先生は，1961年に名古屋大学理学部地球科学科を卒業され，同大学院理学研究科地球科学専攻博士後期課程を1965年に中退，同年，名古屋大学理学部地球科学科に助手として着任された．1967年，教室開設３年目の早稲田大学教育学部地学専修に助手として赴任，1979年４月に教授に昇任され，2008年３月に退職されるまでの40年間，約260名の研究室卒業生を研究・教育界，実業界に送り出して来られた．平均して6-7名（多いときは13名）の卒論学生を毎年受け持たれて，精力的にフィールドワークを指導してこられた．教室においては，持ち前のバランス感覚を発揮されて難しい局面も幾度となく乗り切ってこられた．また日頃より学生に対しても大変行き届いた気配りをされ，酒の飲み方に至るまで指導をなさっていた．

ご研究は紀伊半島有田川構造帯の地質構造発達史について，詳細な地質調査に基づいて検討され，その過程で，当時は紀伊半島であまり認識されていなかった黒瀬川帯構成要素の分布を明らかにされた．さらに，紀伊半島東部における五ヶ所―安楽島構造線沿いにおける秩父帯および黒瀬川帯の検討，関東山地山中白亜系の古流向解析や構造発達史を検討され，最近では，関東山地名栗断層沿いで，黒瀬川帯の決定的な証拠となる青色片岩や4.3億年前の花崗岩類の存在を明らかにされた．このように，坂先生は紀伊半島と関東における秩父帯および黒瀬川構造帯の地質について重要な貢献をされてきた．

志摩半島のフィールドに同行したことがあったが，露頭が良くない内陸部でまさに地面をなめつくすように調査されるお姿を拝見し，フィールドジオロジストとしての神髄に，強い感銘を受けたことがある．2007年９月に癌の治療をなさりながらも１週間の北海道巡検に引率され，急斜面を難なく登って学生のマッピング実習を上から眺めておられたが，それが最後のフィールドとなってしまった．

坂先生は赴任された時から，設立の歴史が浅く，それまではあまり知られていなかった「早稲田に地学教室あり」ということを常に意識されていたようである．そのこともあったのであろう，日本地質学会の運営における貢献には特筆すべきものがある．1980年から12年間の長期にわたり日本地質学会編集委員会委員，さらに1985～1991年度の６年間にわたり編集委員長という重責を担われた．また，評議員として1985年から12年間，執行委員長として1993年から３年間，さらに副会長として1996年度から４年間努められた．そのほか，「地質学用語集（共立出版，2004年」の出版にあたっては委員長として編集され，地質図等にかかるJIS規格制定のための委員会の委員長としても尽力された．

坂先生は地質学の普及・啓蒙活動にも遺憾なく力を発揮され，「地球環境の復元（朝倉書店）」，「地質調査と地質図（前野書店）」，「改訂基礎地質図学（朝倉書店）」，「オックスフォード地球科学辞典（監訳：朝倉書店）」，「ヨーロッパの地形（監訳：大明堂）」，「地球・環境・資源（共立出版）」などの執筆や翻訳を通して，基礎的な地質学手法や最新の地質学の知見の普及に貢献されてきた．一方で，描画や漫画にもその才能を発揮され，2008年には，国内外で訪れたフィールドの水彩風景画200点以上を収めた「地質学者が見た風景（築地書館）」の写実的な画集を発表されている．これには，海外で調査や巡検に参加された折の東アフリカ大地溝帯，アイスランド，トルコのほか，米国，ヨーロッパ諸国，中国，ロシア，東南アジア諸国などの地質・地形に関する風景が収録されており，アイスランド大使館のホームページで推薦図書として紹介されている．また，先生はクラシック音楽についても大変造詣が深く，奥様の多津子様も，ブログで見事な草花の写真や水彩画を公開されており，多才な趣味をご夫婦で楽しんでおられる様を，羨ましく拝見していた．退職後は先生の画集第２弾を出版されると伺っていたが，まことに残念ながら，完成版を目にされることができず，その初版の発行日が命日と同じ日となってしまった．ご遺族より送っていただいたその遺作は「陸水　水辺の風景（グリーングラス社）」と題されており，陸水学や地形学にも先生の造詣の深さがうかがわれ，大変深みのある画集となっている（写真下）．この画集は自費出版のため書店にでまわることはないので，なんとか公開できるようにと願っている次第である．

学界に対する坂先生のご貢献に対し，日本地質学会の名誉会員に推薦させていただくべく，理事会で賛同を得た矢先の訃報であった．規約上推薦は幻となったが，ここに記して先生の多大な貢献を讃えるとともに，心からご冥福をお祈りする．

（高木秀雄）

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改変．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　島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　~~シーケンス層序学―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改変過程．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
1．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）**
2．屋久島地質たんけんマップ―洋上アルプスは不思議な地質がいっぱい―　2009年3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116年見学旅行案内書（2009年岡山）　会員頒価2,800円，〒500円
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．

ますます発展する“ジオ・スクーリングネット”！
～土質・地質技術者の生涯学習総合サイト～

ジオ・スクーリングネット（土質・地質技術者の生涯学習ネット）は，2001 年 10 月から運用中です

特徴　① 土質・地質に係る技術者のための関連情報をインターネットで提供しています

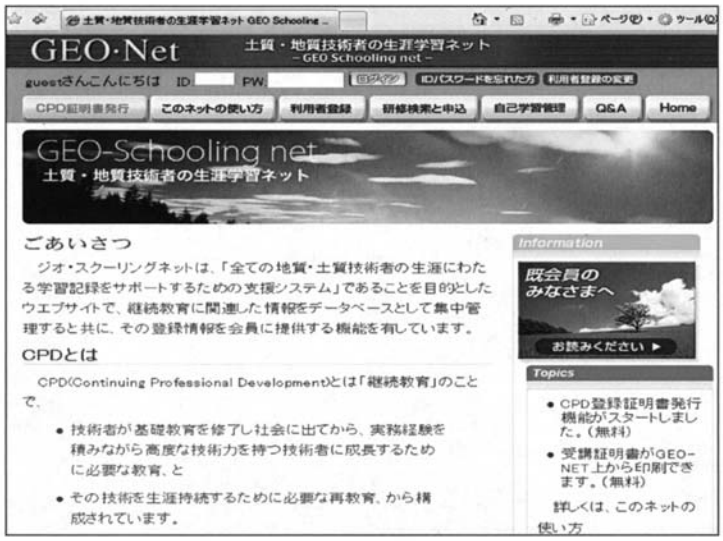
② オープン・フリー制で“どなたでも無料でご利用いただけます”

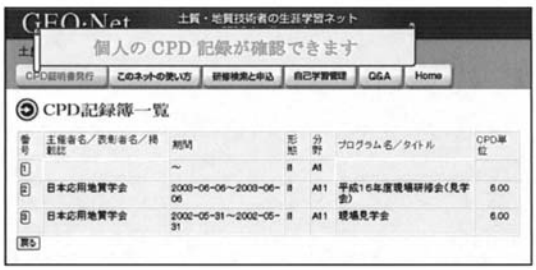
機能　① 講習会情報の検索と参加申込みができます

② 技術者継続教育（CPDH）の自己学習の記録が管理できます

ジオ・スクーリングネット の URL は，http://www.geo-schooling.jp/

今すぐのアクセスをお待ちしております　ジオスクーリングネット　検索





受講証明書

受講番号	氏　名	開始年月日	終了年月日
	地質 太郎	2003-06-06	2003-06-06

プログラム名／タイトル	CPD単位
平成15年度現場研修会（見学会）	6.00

ご貴殿が，標記プログラムを受講されたことを証明します。

2008年10月28日

主催団体：日本応用地質学会

土質・地質技術者生涯学習協議会
事務局　(社)全国地質調査業協会連合会

CPD記録証明書

地質 太郎 殿

CPD登録番号：GS-22199

所　属：(社)全国地質調査業協会連合会

生年月日：1947年10月03日

貴殿が，土質・地質技術者生涯学習協議会において，以下のようにCPDが記録されていることをここに証明します。

取得期間	2007年10月29日から2008年10月28日	
取得CPD単位	0.00 CPD単位	
教育分野別CPD単位	A. 基盤技術分野	
	B. 専門技術分野(用途)	
	C. 専門技術分野(調査手法)	
	D. 関連技術分野	
教育形態別CPD単位	i. 講習会・研修会への参加	
	ii. 論文等の発表	
	iii. 企業内研修及びOJT	
	iv. 技術指導	
	v. 職務実務経験	
	vi. その他	

2008年10月28日
土質・地質技術者生涯学習協議会
事務局　(社)全国地質調査業協会連合会

各種証明書の発行も無料ですよ (^_^)v
- CPD 記録簿
- 受講証明書
- CPD 記録証明書

ジオ・スクーリングネットの加盟団体は，現在も拡大中です!!

加盟団体：日本応用地質学会，日本地質学会，日本地下水学会，（社）日本地すべり学会，（社）物理探査学会，日本情報地質学会，NPO 日本地質汚染審査機構，（独）産業技術総合研究所，（協）関西地盤環境研究センター，（社）全国地質調査業協会連合会，全地連 10 地区協会

※問い合わせ先　ジオ・スクーリングネット事務局　info@geo-schooling.jp

©一般社団法人日本地質学会　〒101-0032　東京都千代田区岩本町2-8-15　井桁ビル6F　電話03-5823-1150
Fax 03-5823-1156　E-mail：main@geosociety.jp　ホームページ http://www.geosociety.jp