地質学雑誌　第117巻　第1号（通巻1384号）付録　平成23年1月15日発行（毎月1回15日発行）

日本地質学会 News

Vol.14 No.1 January 2011

日本地質学会会員の皆様へ　特別割引販売のお知らせ

日本地質学会編集 日本地方地質誌 ＜全８巻，函入上製本＞

『日本地方地質誌』刊行委員会　刊行委員長：加藤碩一　副刊行委員長：高橋正樹

第６回配本　１．北海道地方 664頁，口絵８頁

（11月下旬刊行）

編集委員長：新井田清信　　副編集委員長：在田一則・加藤　誠

定価27,300円（税込）を会員特別割引価格 24,000円（税・送料込）

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

日本地質学会「日本地方地質誌」刊行委員会

事務手続き代行：株式会社 朝倉書店

［問い合せ先］〒162-8707　東京都新宿区新小川町 6-29
株式会社 朝倉書店　　編集部：千葉　　Tel. 03-3260-1967
［お申し込み］本ページをコピーのうえ，ファクシミリまたは郵送にて上記までお送り下さい．
［お支払方法］書籍到着後，同封の振替用紙にてご送金下さい．

注意：会員特別割引は，一般書店・大学生協ではご利用できません．

会　員　特　価　申　込　み　書

Fax No.03-3268-1376　朝倉書店編集部　千葉 行

日本地方地質誌	１．北海道地方	会員特価24,000円（定価27,300円）	冊
日本地方地質誌	３．関東地方	会員特価24,000円（定価27,300円）	冊
日本地方地質誌	４．中部地方	会員特価22,500円（定価26,250円）	冊
日本地方地質誌	５．近畿地方	会員特価20,500円（定価23,100円）	冊
日本地方地質誌	６．中国地方	会員特価22,500円（定価26,250円）	冊
日本地方地質誌	８．九州・沖縄地方	会員特価24,000円（定価27,300円）	冊

以下続刊：２．東北地方　７．四国地方　　［続刊も刊行次第順次ご案内いたします］

お 名 前：

ご送付先：〒　　-

ご 所 属：

tel.　　fax.

備考：公費等の場合は，請求先・必要書類をお知らせ下さい．

日本地質学会*News*

Vol.14 No.1 January 2011

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

Contents

2011年の年頭に当たって ……2
（日本地質学会会長・代表理事　宮下純夫）

水戸大会ニュースNo. 2 ……3
日本地質学会第118年学術大会・日本鉱物科学会2011年年会合同学術大会（水戸大会）
見学旅行：各コースの魅力と見どころ ①

ご案内 ……5
第48回アイソトープ・放射線研究発表会発表論文の募集/日本堆積学会2011年長崎大会のご案内と講演募集

公募 ……5
消防防災科学技術研究推進制度平成23年度研究開発課題の募集/平成23年度 三内丸山遺跡特別研究募集

CALENDAR ……6

紹介 ……7
日本地方地質誌１　北海道地方　日本地質学会編（秋山雅彦）/生物の進化 大図鑑　マイケル・J・ベントン（監修）小畠 郁生（日本語版総監修）（矢島道子）/学びなおすと地学はおもしろい 小川勇二郎（2010）（伊藤　孝）

新版地質図・報告書類 ……9
地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）「大洲地域の地質」　坂野靖行・水野清秀・宮崎一博　著（榎並正樹）

学協会・研究会報告 ……11
ネパール地質学会第６回学術大会（6th Nepal Geological Congress）参加報告（吉田　勝ほか）/第６回IGCP516“Geological Anatomy of East and South Asia”国際シンポジウム参加報告（宮東　照ほか）

TOPIC ……15
小川勇二郎会員：Leopold von Buchメダル受賞（矢島道子）/最近，太陽黒点が少ないことについての雑感（石渡　明）

地学教育のページ ……17
JSEC2010表彰式報告：地学関係者の活躍目立つ！

支部コーナー ……18
西日本支部：2010年度の西日本支部例会および総会を下記の通り開催します。/関東支部：日本地質学会関東支部－日本第四紀学会ジョイントシンポジウム「関東盆地の地下地質構造と形成史」開催報告

院生コーナー ……19
日本地球惑星連合大会－若手の会報告（久保田好美）

2011年度学部学生割引・院生割引会費申請受付中 ……21

2011年度の会費払込について/災害に関連した会費の特別措置のお知らせ/2011年度（2011.4～2012.3）学部学生割引・院生割引申請受付中！……22

入会のご案内 ……23

取扱い地質図一覧 ……24

表紙紹介

蘇州市虎丘に見られる中生代火山岩類

Mesozoic volcanic rocks exposed in Huqiu(the Tiger Hill) scenic area, Suzhou, China.

貴治康夫（大阪府立箕面東高等学校）

蘇州市は春秋時代後期（紀元前５世紀頃），呉の都として栄えた．縦横に巡る運河と江南式庭園で有名な市街は，国内外の観光客で常に賑わっている．

最近，中国でも地学普及の取り組みが活発になってきており，2009年４月22日のアースデイでは蘇州市科学技術協会が蘇州各地の名所旧跡にみられる地質事象を紹介するキャンペーンを行なっている．虎丘（Huqiu）はそのひとつで蘇州駅の北西に位置する標高36mの小高い丘である．呉王，闔閭（こうりょ）の陵墓があると伝えられ，蘇州のシンボルともいわれる雲岩寺斜塔をはじめ，見どころが多い．北宋の詩人，蘇東坡は「蘇州に遊びて虎丘に遊ばずは遺憾なり」と称えた．

虎丘には1.5億年前のジュラ紀（燕山期）に始まった大規模な火成活動の産物である珪長質溶岩や火山砕屑岩類が露出する．「千人石」は流紋岩質溶岩が冷却固結したもので板状節理が平坦な広場を形成している．晋代の高僧が1000人の人びとを座らせ説法した場所であると伝えられる．近傍の「剣池」は流紋岩質溶岩に発達した柱状節理を巧みに利用して造られている．もともと池はなく陵墓の入口があったといわれ，秦の始皇帝らが陵墓に埋められたという3000本の剣を捜し求めて掘らせた穴に湧水が溜まったものとも伝えられる．

虎丘周辺の平地（第四系）の基盤にはこれら燕山期の火山岩類や花崗岩類がシルル紀～ジュラ紀の堆積岩を貫いて広く分布する．蘇州市郊外，西方の丘陵には黒雲母花崗岩（蘇州花崗岩類）が大規模に露出している．タンタル・ニオブ鉱床が発見されており，中国の国家戦略上重要なレアメタル資源のひとつとして注目されている．

事務局営業カレンダー

お休み　＊印は振替休日です

1月/January

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

2月/February

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					

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

2011年の年頭に当たって

日本地質学会会長・代表理事

宮下純夫

2010年は異常な酷暑や局地的でも破局的ともいえる集中豪雨，以前はあまり聞かなかった竜巻による被害も頻繁に生じるなど，異常気象現象が大きな話題となりました．これらに伴って巨大地すべり（深層地すべり）など，大規模な自然災害も頻発しました．一方，幸いな事に日本ではたまたま発生しませんでしたが，大地震はハイチ，中国青海省，スマトラ，チリなどで頻発し大きな被害を与えました．火山噴火もアイスランドでの大噴火による航空便の大混乱が世界を揺り動かしました．インドネシアのジャワ島ではムラピ火山，スマトラ島ではシナブン火山が噴火して大きな被害を与えています．また，中国との問題に関連して，レアアース資源の問題も大きな話題となりました．

一方，地球そのものへ人類が与える影響も甚大であることが多くの人々の共通認識となってきました．人為的影響による地球温暖化による危機の一方，地球がもつリズムによる氷河期の到来も確実です．第四紀の下限が従来よりも大幅に引き下げられましたが，第四紀の基本的な定義は大陸氷床の発達に示される寒冷化であり，氷河期と間氷期の繰り返しによって特徴づけられる時代です．未来を志向する上で我々人類の足下にある地球についての正確な理解が，人類生存の長期的戦略にとって極めて重要な意義をもっていると強く感じます．同様の考えは地質学に携わる多くの人の実感となっているように思います．これは，地球がもつ様々な波長のリズムや変動についての理解が大きく前進したからにほかなりません．しかし，残念ながら，地質学がもつ重要性は社会的に広く認知されているとはいえず，その地位は日本では高いとはいえません．

年頭にあたって，地質学がもつ重要な役割について改めて思い起こすとともに，その発展のために地質学会の活動を旺盛に繰り広げる決意を新たにしています．

2010年度は日本地質学会の実質的な法人化第一年目ということで，様々な取り組みが行われました．その全てをここで紹介する紙数はありませんが，主な前進点や特徴をここで振り返り，2011年の課題について述べます．

富山で開催された地質学会学術大会は，この数年の地質学会の国際的取り組みが結実する場となりました．プレとして行われた韓日地質学会合同室戸大会は，韓国から多数の研究者・学生・院生も参加して大盛況に終わりました．また，地質学会として初めての国際セッションである「アジアの地質」が設けられ，多数の外国人研究者による講演がありました．一昨年交流協定を締結したモンゴル地質学会のゲレル教授の招聘や同じく交流協定を締結しているタイ地質学会からの参加もありました．アジアを中心とした国際交流は，フィリピンやベトナムとも進展しつつあります．

学会活動の原点でもあり基本でもある学術活動の体現としての地質学雑誌とIsland Arcは，順調に発行されています．地質学雑誌は数年前に経験した危機的状況から，多彩な特集号の企画や報告，ノートの新設・充実などにより，安定的な刊行が確立しつつあります．地質学雑誌はSCI登録雑誌への申請を行っていますが，それが実現するとさらにその地位を高め，大きな追い風となることでしょう．Island Arcも編集委員会の努力により，安定した刊行が維持されているばかりでなく，アジア発の国際雑誌としてその地歩を固めつつあります．

一方，地質学の普及と啓発に大きな役割を果たすジオパーク運動が大きく前進しました．世界ジオパークに認定された3地域に続こうと名乗りを上げる地域が続出しており，日本ジオパークへの参加を目指す地域も相次いでいます．こうした中で地方自治体職員や学芸員としての採用も生まれていることは，地質学会にとってうれしいニュースです．学会活動の重要な柱であるアウトリーチに関しても，リーフレットが着実に企画・出版されており，地質学の普及に大いに役立てられています．昨年発行されたのは「城ヶ島」ですが，地層処分の長期安定性に関するものや，年代表など多彩なリーフレットが発行間近となっています．また，地質の日を中心とした取り組みは定着しつつあり，学会が主催して開始した惑星地球フォトコンテストも多数の応募を得て大成功でした．出版活動としては，朝倉書店から刊行されている日本地方地質誌，共立出版からのフィールドジオロジー等の刊行が進んでいます．

また，国際地学オリンピックは国内大会への参加者が着実に増加しており，千名を超える参加者が現実的な目標となって来ました．こうした中で，国際地学オリンピックで初の金メダル受賞というニュースも飛び込んできました．こうした成果によって，国際地学オリンピックが文部科学省によって生物や化学と同じ扱いを受ける事となりました．2012年国際地学オリンピックつくば大会の準備に地質学会は大きな力を発揮して大成功させたいものです．

さらに「サイエンス＆エンジニアリング・チャレンジ（JSEC2010）/高校生“科学技術”チャレンジ」は，全国122件の応募から数回に及ぶ審査後30件がファイナリストとして参加，そのうち，カテゴリー地学と地球宇宙科学は７件と地学関係の活躍が目を引きました．「はやぶさ」による小惑星「いとかわ」の微粒子も大きな社会的関心を呼ぶ話題となりました．

地学教育に関しては教員採用に関する地質学会からの要請文を文部科学省大臣や各都道府県教育委員会へ送付しました．また，第四紀学会による教育問題シンポジウムへ協力し，特集号の編集にも協力しました．また，産総研の地質ニュース誌での教育問題特集号も刊行されました．

さて，2011年度は以上のような昨年度の取り組みや前進点をふまえて，12月の理事会で決定された以下のような諸点に重点をおいて取り組みたいと考えています．

１．水戸における地質学会・鉱物科学会の合同学術大会を成功させるとともに，大規模自然災害や資源問題など，関東支部の特徴も生かしながら，関連学協会との連携・協力を促進する場とする．連合の更なる発展のため地質学会会員の連合への登録の増加をはかる．
２．学術雑誌の更なる発展と，地質学雑誌のSCI登録を目指す．
３．世界地学オリンピックつくば大会の開催支援と，地学教員の大幅採用をはかる．
４．「友の会」の試行段階から活動開始を目指す．
５．地質学雑誌と地質学会ニュースとの間を埋める電子出版について検討・企画・実施．
６．学会の全般的組織活動強化．支部や専門部の活動の活発化，理事会の役割の強化，会員サービスの強化（就職支援，CPDなど）を図る中で会員減のストップ．
７．学会への外部からの依頼や委託などに関して対応できる体制の確立とその実行，それらを通じて学会の社会的地位を高める．
８．若手の人材育成とシニア人材の活躍の場の提供．

以上のような取り組みによって，今年度こそ会員減に歯止めをかけ，地質学の社会的地位の向上，地質学の学術的発展と地質学会の強化を図るべく，会員の皆様の一層の御協力をお願いする次第です．

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

見学旅行：各コースの魅力と見どころ ①

本年９月に行われる水戸大会では，関東支部を中心に多くの会員の協力を得て，10コースの見学旅行を企画し現在その準備を進めております．水戸大会では，見学旅行は茨城を中心とした関東周辺地域の地質理解のための重要な行事と位置付け，参加者に満足していただける特徴的なコース作りを目指しております．正式なコース一覧や参加申込の詳細はニュース誌４月号で紹介する予定ですが，それまでに会員の皆様に各コースの魅力や見どころを詳しく紹介していきたいと思います．
（問い合わせ先：見学旅行担当　安藤寿男〈ando@mx.ibaraki.ac.jp〉）

（見学旅行準備委員会　委員長　**安藤寿男**，副委員長　**山本高司**）

Ⓐ班　日本最古の地層-日立のカンブリア系変成古生層

（９/12-13）
案内者：田切美智雄（元茨城大理），廣井美邦（千葉大理），足立達朗（九州大）

●魅力
日本最古の地層である阿武隈山地南部日立地域のカンブリア系とカンブリア紀花崗岩類を見学します．また，カンブリア紀花崗岩を不整合で覆う石炭系礫岩やカンブリア系を原岩とする西堂平変成岩類を見学します．

●見どころ
1．カンブリア紀花崗岩類
2．カンブリア系を原岩とする変成岩類
3．カンブリア紀花崗岩を不整合で覆う石炭系礫岩
4．カンブリア系を原岩とする西堂平変成岩類の堆積構造
5．石炭系を原岩とする変成岩と化石
6．カンブリア系の化石様組織

東連津川の不整合露頭：カンブリア紀花崗岩を不整合で覆う石炭系礫岩

西堂平層の層状堆積構造

Ⓑ班　筑波山周辺の深成岩・変成岩

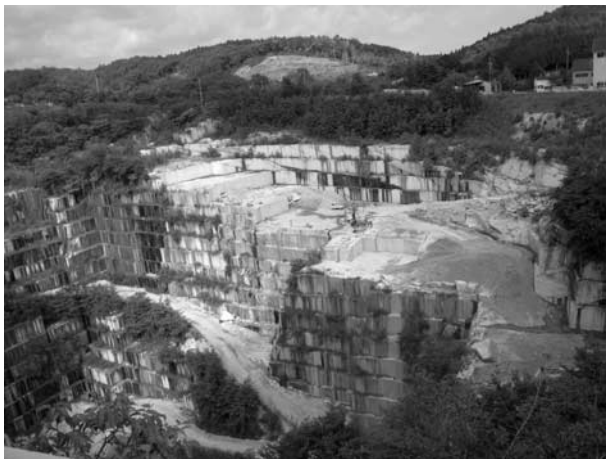
(9/12日帰り)
案内者：高橋裕平（産総研）・宮崎一博（産総研）・西岡芳晴（産総研）

●魅力

筑波山は900mに満たない山ですが，その風格から深田久弥の日本百名山の一つとなっています．筑波山及びその周辺地域の山塊には古第三紀初頭の深成岩類と変成岩類が分布しています．その岩石学性質から西南日本内帯領家帯及び山陽帯の深成岩類・変成岩類の延長と考えられています．変成岩類は典型的な高温低圧型の変成作用を示しています．花崗岩類は石材として国会議事堂をはじめ日本の多くの建物で利用されています．

●見どころ

1．稲田花崗岩の採石場見学
2．吾国山変成岩類
3．稲田花崗岩と筑波花崗岩との貫入関係
4．筑波山頂の斑れい岩（ハンマーの使用，岩石採取はできません）
5．筑波変成岩類
6．筑波花崗岩



稲田花崗岩採石場

筑波山山頂付近：女体山側から望む男体山

Ⓒ班　磐梯（ばんだい）・吾妻（あずま）・安達太良（あだたら）ー活火山ランクＢの三火山

(9/12-13)
案内者：藤縄明彦（茨城大）・長谷川　健（茨城大）

●魅力

福島県の中北部に近接して存在する磐梯・吾妻・安達太良の三火山は，いずれも活火山ランクBに属していますが，潜在的噴火災害リスクは決して小さくありません．三火山は，それぞれ1888年，1893年，1900年に，犠牲者を伴う噴火を起こしています．現在の美しい湖沼や岩峰の景観を作った磐梯火山の1888年噴火は，わが国で最新最大級の岩なだれ災害を引き起こし，500名近くの命を奪いました．防災面でも注目すべきこれら三火山の，特徴的な地形および噴出物を，歴史時代から数十万年前にまで遡ったロングレンジな視点で観察します．

●見どころ

1．磐梯火山1888年噴火に伴う地形変化と堆積物
2．磐梯山噴火記念館（展望塔から三火山も一望）
3．吾妻小富士と浄土平（1893年噴火の爪痕など）
4．安達太良火山20万年前の大規模溶岩流
5．安達太良火山12万年前の爆発的噴火堆積物
6．安達太良火山最新期（歴史時代を含む）の水蒸気爆発堆積物

磐梯銅沼付近から望む1888年の火口壁

安達太良沼ノ平火口

ご案内

本会以外の学会および研究会・委員会からのご案内を掲載します．

第48回アイソトープ・放射線研究発表会発表論文の募集

会期：2011年７月６日（水)～７月８日（金）
会場：日本科学未来館　７階
（東京都江東区青海２-３-６）
内容：それぞれの研究分野において，専門的な成果を得た放射性同位体，安定同位体や放射線の利用研究，およびこれら利用の基礎となる研究．少なくとも一部に未発表の部分が含まれていること．
発表者の資格：発表者の一人が本発表会の主・共催学・協会の会員であること．
発表申込区分：１.基礎データ２.放射線測定機器・測定法３.分析（放射化分析，放射化学分析等）４.トレーサ利用５.製造・分離・標識化６.線源・加速器７.放射線利用機器（ラジオグラフィ，エネルギー利用，発光塗料等も含む）８.陽電子消滅９.メスバウア効果10.放射線効果11.地球科学・宇宙科学12.環境放射能13.ライフサイエンスへの利用14.薬学への利用15.医学への利用16.安定同位体17.放射線管理（汚染除去，健康管理，安全取扱，廃棄物処理，運搬，遮へい，コンピュータによる管理等）18.放射線教育・コミュニケーション19.コンピュータ利用（シミュレーション，データ処理，解析技術等）20.その他
発表申込方法：ホームページ参照 <http://www.jrias.or.jp/index.cfm>
申込締切：**2011年２月28日（月）**
講演要旨：口頭発表，ポスター発表とも，１件につきＡ４判用紙１枚．
講演要旨原稿締切：2011年４月15日（金）
参加費：2,000円（学生は無料）要旨集3,000円（消費税含む）
主催：日本アイソトープ協会
共催（予定）：日本地質学会ほか
問合せ先：アイソトープ・放射線研究発表会運営委員会事務局
日本アイソトープ協会学術部学術課　稲毛，西島
〒113-8941 東京都文京区本駒込2-28-45
TEL：03-5395-8081　FAX：03-5395-8053
E-mail：gakujutsu@jrias.or.jp

日本堆積学会2011年長崎大会のご案内と講演募集

今大会もショートコースから巡検までフルセットで６日間，魅力一杯の企画で皆さまの参加をお待ちしております．

日程：2011年３月17日（木)～22日（火）
17日（木）～18日（金）：ショートコース「オート層序学実験セミナー」
19日（土）：個人講演（基調講演含む），総会議事，懇親会
20日（日）：個人講演（基調講演含む），最優秀口頭・ポスター発表の表彰，堆積学トーク・トーク
21日（月・祝)～22日（火)：巡検（１泊２日）

会場：長崎大学文教キャンパス総合教育研究棟３階 他

大会参加費（講演要旨集込み）：
一般会員 3,000円，会員学生・院生 2,000円
非会員 5,000円，非会員学生 2,500円

○基調講演・特別講演
(1) 立石雅昭（新潟大学）
「堆積地質学への思いと期待“My emotion and expectation for Sedimentary Geology”」
(2) 大内俊二（中央大学）
「地形進化に関するアナログモデル実験」
(3) 泉典洋（北海道大学）
「境界不安定現象と地形形成」

○ショートコース
「オート層序学実験セミナー」
３月17日（木）10:00～17:00
３月18日（金）９:00～16:00
長崎大学環境科学部地球科学共同実験室 他
講師：武藤鉄司氏（長崎大学）

○巡検
「白亜系上部姫浦層群の海底扇状地堆積物」
３月21日（月・祝)～22日（火）
案内者：成瀬　元（千葉大学）・小松俊文（熊本大学）

○懇親会
３月19日（土）19:00～21:00
長崎大学文教キャンパス生協食堂２階

○堆積学トーク・トーク
３月20日（日）17:00～19:00
総合教育研究棟３階講義室

締切一覧：
講演申込締切：２月４日（金）
講演要旨締切：２月11日（金）17:00
ショートコース申込締切：２月11日（金）
巡検申込締切：２月11日（金）
団体展示出展申込締切：２月25日（金）
懇親会事前申込締切：２月25日（金）

※詳しくは，日本堆積学会ホームページ（URL：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．

応募

消防防災科学技術研究推進制度平成23年度研究開発課題の募集

「消防防災科学技術研究推進制度」は，提案公募の形式により消防機関が直面する課題の解決に向けて，産学官において研究活動に携わる者等から幅広く募り，高い意義が認められる提案者に対して研究を委託し，国民が安心・安全に暮らせる社会の実現するための競争的研究資金制度です．平成23年度消防防災科学技術研究推進制度の研究開発課題の募集を以下のとおり行いますのでお知らせします．

１．対象となる研究開発
この制度においては、技術開発に関する研究の内容が、消防防災活動や予防業務における消防機関のニーズを反映した、特に緊急性・迅速性を求められる自然・人文・社会科学に係る研究課題を対象とします．
その研究課題を２区分し、次のように設定しています。
(1)【テーマ設定型研究開発】
消防庁があらかじめ設定した消防防災活動に資する研究開発テーマに関する研究開発のうち，社会的ニーズの高い資機材等の開発や手法（システム）の開発（１～３年以内で課題の解決を図る研究開発で，消防機関が研究グループへの参画を必須条件とします．また、必要に応じて民間企業が参画するように企画してください．）
(2)【テーマ自由型研究開発】
消防防災活動や予防業務等における消防機関のニーズを反映した，特に緊急性や迅速性が求められる課題に関する研究開発（１～３年以内で課題の解決を図る研究開発で，消防機関が研究グループへの参画を必須条件とします．また，必要に応じて民間企業が参画するように企画してください．）
２．研究実施期間
平成23年度を始期とする１年間，２年間又は３年間
３．研究費の額（申請可能額）
１課題当たり、研究期間の年度ごとの申請可能研究費の額は，直接経費，間接経費合わせて2,600万円を上限とします．なお，間接経費は直接経費の30%を上限とする額としてください．
４．募集締切　平成23年１月28日（金）16時まで
５．公募要領及び申請書類等
消防庁のホームページにて公開．
問い合わせ
消防庁予防課消防技術政策室　守谷，松木，渡邊

TEL：03-5253-7541（直通）
FAX：03-5253-7533
E-mail：t16.watanabe@soumu.go.jp
ホームページ http://www.fdma.go.jp/

平成23年度 三内丸山遺跡 特別研究募集

青森県教育委員会

青森県教育委員会では，三内丸山遺跡及び縄文文化に関連する研究を，下記により公募します．

☆公募内容

○個人研究

個人研究A：三内丸山遺跡を主たる対象とした縄文時代の「盛土遺構」に関連する研究．

個人研究B：「三内丸山遺跡」，「円筒土器文化」に関連する遺跡・遺構・遺物の研究．

◎共同研究

今後の三内丸山遺跡の全体像解明に活かす研究です．複数の研究者が三内丸山遺跡の遺構・遺物・各種サンプル等を学際的に分析研究するもの．申請は３名以上のグループを基本とします．

☆研究委託件数と委託費

○個人研究A・B　ともに１件採択し委託費は各50万円が上限．

◎共同研究　１件採択し委託費は150万円が上限．

☆応募資格・条件

○個人研究

平成23年４月１日現在，40歳以下の者．

◎共同研究

研究代表者は，複数分野にまたがる研究の全体的総括ができる者とし，グループの中に考古学を専門分野とする者を１名以上含むこと．個人研究との重複申請はできません．また，前年度まで２年連続で採択されている場合は対象外となります．

☆研究成果の報告

・平成24年３月末までに研究成果を報告書として提出していただき，同月開催予定の「特別史跡三内丸山遺跡報告会」において研究成果を報告していただきます．
・報告書は，平成24年度刊行の『特別史跡三内丸山遺跡 年報16』に掲載します．
・報告書は，PDFファイルで三内丸山遺跡公式ホームページにも掲載します．

☆申請方法・その他

申請は研究計画書の提出により，提出の締切りは**平成23年２月28日（月）必着**です．様式その他については，下記ホームページを御覧下さい．

問い合わせ先及び研究計画書提出先
〒038-0031　青森市大字三内字丸山305
青森県教育庁文化財保護課三内丸山遺跡保存活用推進室　担当：茅野
TEL：017-781-6078　FAX：017-781-6103
電子メール：E-BUNKA@pref.aomori.lg.jp
三内丸山遺跡ホームページ：
http://sannaimaruyama.pref.aomori.jp

CALENDAR

2011.1～

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

2011年

1月　January

○第35回フィッション・トラック研究会
１月７日（金）～８日（土）
場所：ホテル然林房（京都市北区）
http://wwwsoc.nii.ac.jp/ftrgj/

○フォーラム「ジオ多様性とは何か，その重要性を問う」
１月14日（金）～15日（土）
場所：国際高等研究所（京都府木津川市）
問い合わせ先：ジオ多様性研究会事務局（矢島）
pxi02070@nifty.com

○第56回日本水環境学会セミナー
１月21日（金）
場所：自動車会館大会議室（東京都千代田区九段南４-８-13）
http://www.jswe.or.jp/

2月　February

○環太平洋北部地域のオフィオライトと海洋底の類似岩石
２月７日（月）～８日（火）
見学旅行：９日（水）～10日（木）
場所：東北大学東北アジア研究センター（仙台市青葉区川内41）
http://www.cneas.tohoku.ac.jp/labs/geo/ishiwata/SendaiSympo1.htm

★第160回西日本支部例会・2010年度総会
２月19日（土）
場所：広島大学理学部（東広島市鏡山）
講演申込締切：２月14日（月）
申込先：九州大学　狩野彰宏
e-mail：kano@scs.kyushu-u.ac.jp
http://www.geosociety.jp/outline/content0025.html

★北海道支部総会・個人講演会
２月26日（土）
場所：北海道大学大学院環境科学研究院（札幌市北区）
問い合わせ：北海道支部幹事　山本正伸
TEL：011-706-2379
E-mail：myama@ees.hokudai.ac.jp

3月　March

★東北支部2009～2010年度総会・
３月12日（土）～13日（日）
場所：「コラッセふくしま」５階研修室（福島市三河南町）
問い合わせ：東北支部幹事　長橋良隆
e-mail: nagahashi@sss.fukushima-u.ac.jp

○第１回アジア太平洋大規模地震・火山噴火リスク対策ワークショップ
３月14日（月）～15日（火）
場所：産業技術総合研究所つくば中央共用講堂
http://www.gsj.jp/Event/AsiaPacific/

○日本堆積学会2011年長崎大会
３月17日（木）～22日（火）
場所：長崎大学文教キャンパス総合教育研究棟３階 他
講演申込締切：２月４日（金）
http://sediment.jp/

○日本地学オリンピック：とっぷレクチャー
３月24日（木）13:00～16:30
場所：産業技術総合研究所共用講堂
聴講生募集中（先着250名・要申込）
詳しくは，http://jeso.jp/

7月　July

○第48回アイソトープ・放射線 研究発表会
７月６日（水）～８日（金）
場所：日本科学未来館７階（東京都江東区青海２-３-６）
講演申込締切：２月28日（月）
共催：日本地質学会ほか
http://www.jrias.or.jp/index.cfm

9月　September

★日本地質学会第118年学術大会・日本鉱物科学会2011年年会合同学術大会（水戸大会）
９月９日（金）～11日（日）
場所：茨城大学ほか
トピックセッション募集締切：２月14日（月）
大会HP
http://www.geosociety.jp/mito/content0001.html

紹　介

日本地方地質誌１　北海道地方

日本地質学会編

朝倉書店，2010年11月25日発行，664ページ，B５判，26,000円（税別），ISBN978-4-254-16781-8

1990年に日本の地質１　北海道地方（354ページ）が共立出版から刊行され，2005年には「日本の地質　増補版」として約850編という文献の追加を含め15年間の新知見が47ページにわたって解説された．それらの成果の上に立って，今回その２倍近い情報量をもつ大著が刊行された．巻末の引用文献は，2005年以降の文献の約230編が加わり，68ページで累計2,800編に及んでいる．

まず，表紙を開くと，カラー刷りの地質図・重力異常分布図・空中磁気図，そして５ページにわたる見事な露頭写真などが読者を楽しませてくれる．編集委員長の新井田清信氏は，北海道の地質を地球規模で考えることと，なぜ北海道が世界的にすばらしいかを「はしがき」で雄弁に語っている．

北海道は東部と中央部の２つの島弧－海洋系の地質基盤からなる世界にも稀な地域である．特筆すべき特徴として，島弧リソスフェアの深部で形成された高度変成岩や深成岩が日高山脈を構成する岩体として地表に現れている点であるとされている．そして，そのような特徴は，地球の北半球を覆う巨大な北米プレートがユーラシアプレートに乗り上げる形で山脈を形成したことによると述べ，地球規模での北海道の位置づけが北極を中心とした地図上（２ページ）に明確に示されている．

本書の執筆は，北海道内の大学・道立総合研究機構・道立および市立の博物館・産業技術総合研究所・民間の地質コンサルタント技術者とともに北海道の地質を研究してきた全国の研究者を網羅する執筆者102名によってなされ，各章の取りまとめを行なった18名の編集委員会メンバーの努力によって見事な成果となって刊行された．

本書は次の15章からなる．

１．北海道概説
２．中生代～古第三紀収束域の地質体
３．古第三紀石炭形成域の地質群
４．日高衝突帯（日高山脈）の地質と岩石
５．新第三紀の島弧会合部の地質体
６．第四紀地殻変動域の堆積物
７．地形面および地形面堆積物
８．火山
９．北海道周辺海域の地形および地質
10．北海道の地殻構造
11．地質資源
12．地下水と地下環境
13．土や岩の工学的性質と構造物
14．地質災害とその予測
15．地質体の形成モデル

１章では，先に述べたように北極を中心とした北米プレートとユーラシアプレートといった規模での北海道の位置づけについで，アジア周辺地域の構造図の上での地質学的な位置が示されている．ついで，1876年に刊行されたライマンによる日本蝦夷地質要略之図に始まった北海道の地質研究の歴史が丁寧に記述されている．1950年から開始された５万分の１地質図幅の調査は1952年に最初の２つの図幅が刊行された．北海道全域の５万分の１図幅270枚のうち，すでに260枚が刊行されている．このような事業の進展は，この章の中で詳細に述べられているように，地質調査所北海道支所（現在の産業技術総合研究所）と北海道地下資源調査所（現在の北海道立総合研究機構）のスタッフとともに大学からの研究協力による成果の結晶に他ならない．

北海道中央部の中・古生界～古第三系が分布する空知－エゾ帯や日高帯に関しての構造層序学や付加体地質学分野の研究は，近年になって著しい発展を遂げ，それらの成果は２章で詳細に語られている．４章で取り上げられている北海道の中軸部を形成している日高山脈は島弧地殻深部の形成過程を解明するための貴重な地域で，天然の実験室であるとも本書で主張されている．1940年代から始まった日高変成帯の研究は，現在に至るまでの多くの研究者によってなされた困難を極めたフィールドでの血みどろの闘いによって得られた成果である，と言うことができよう．その成果が詳細な地質記載とともに日高山脈の形成モデルとして明解に語られている．

石狩炭田や釧路炭田など多くの石炭を産出した古第三紀の地層群については微化石による年代論に基づいて３章で簡明にまとめられ，サハリンの古第三系との対比にまで言及されている．新第三紀の地質に関しては５章で，堆積層解析や微化石年代の新しい成果の下での精度の高い情報が提供されている．

第四系については，６章で堆積層について，７章で地形面とその堆積物が取り上げられている．テフラによる堆積層の広域対比に加えて，海洋酸素同位体ステージ（MIS）の成果が加えられ，第四系の研究の著しい進歩が読みとれる．変動地形解析によるネオテクトニクスの研究は，今後の災害地質に対する貢献が期待される分野である．

燃料資源・金属鉱床・非金属鉱床・温泉と地熱資源などの地質資源については11章で取り上げられている．いずれの項でも，過去の資源開発の歴史と生産の実績などの豊富な内容が簡潔にまとめられているとともに，勇払油ガス田や周辺海域のメタンハイドレートなどの最新の知見も織り込まれている．

12章から14章にかけてのいわゆる応用地質学の分野では，地下水・地下水汚染・廃棄物問題・泥炭・堆積軟岩とダムやトンネル・地すべり・崩壊・火山災害・地震災害・津波災害・海岸浸食など多方面にわたっての課題が取り上げられ，社会からの地質学への要請に応える内容となっている．

最後の15章ではジュラ紀の付加体の形成テクトニクスに始まり，第四紀のネオテクトニクスにいたる北海道の地質構造発達史が要約されている．興味深いことは，未来予測が語られていることである．近未来の北海道として7ページにわたって，プレート運動にともなう地震発生の予測，火山活動の予知，さらには数百万年以後の北海道の姿にふれていることは未来予測に向けての地質学者としての意気込みを感じさせてくれる．

本書の巻頭のページに「第四紀の新たな定義について」として2009年のIUGSで新たに定義された第四紀を含む新生代の地質年代単元（日本地質学会News13（３）p. ５）が示されている．この年代表では更新統と鮮新統下底の年代値が2.58Maと5.33Maのように表示されている．しかし，それらの年代値はミランコビッチサイクルに基づいて計算された数値であることから，2.588Maと5.332Maのように最後の桁を切り捨てずに，ka単位までの数値をそのまま使用すべきであろう．また，地質年代表の掲載については，IUGSのInternational Stratigraphic Chartの日本語訳である地質系統・年代の日本語記述ガイドライン（同誌13（６）p. ９）の方をそのまま転載して欲しかった．特に，２章に記述されている白亜系/紀の区分単元（統/期）を知るのには，参照の必要のある年代表である．本書では，層序・年代対比図に地質年代・地質時代という２つの用語が使われているのが気になった．前者の用語に統一して欲しかった．

ところで，本書の価格は極めて高いというのが手にしたときの感想であった．しかし，内容に込められた情報の質と量からすると，必ずしもその感想はあたっていないことを再認識した．北海道の地質に関わりをもつ研究

者や技術者，更にはこれから北海道の地質を勉強したいと考えている学生諸君の座右の書として活用することをお薦めしたい．

（**秋山雅彦**）

生物の進化 大図鑑

マイケル・J・ベントン（監修）小畠 郁生（日本語版総監修）

〈河出書房新社　2010年10月30日発行　大版512ページ　定価9,500円（税別）ISBN 978-4309252384〉

最近の“河出・小畠工房”は出版ラッシュである．河出書房新社から，小畠郁生監訳で，『骨から見る生物の進化』（2008年２月29日発行），日本語版監修『生物の驚異的な形』（2009年4月30日発行），そして本書『生物の進化　大図鑑』が立て続けに刊行された．いずれも，大部な原著が出版されてから，瞬く間に翻訳が出ている．ブリューゲルの工房のように多くの人間が協力して，精力的に翻訳されているに違いない．

本書『生物の進化 大図鑑』の原題はPrehistoricでなかなか洒落ている．大版の本書のページを開くと美しい図と魅力的な説明に満ち満ちている．小さな頃，恐竜の駆け回っている図鑑を見て，心躍らされた覚えは誰にでもある．その結果，恐竜学者になるものは数少ないが．本書を見て心躍らせる小さき者も多いであろう．

原監修者代表のマイケル・J・ベントンは英国ブリストル大学の古脊椎動物学教授である．序文で16世紀初期のレオナルド・ダ・ヴィンチを引用し，古生物学の歴史にふれながら，古生物学の重要性を述べている．執筆者は古生物学を専門とする世界の現役研究者そして科学ライター24名である．さらに世界から集められた学識者12名が専門分野別に監修している．中に「古生物学者」と「純古生物学者」とがいる．これはpaleontologistとpaleobiologistの違いなのだそうだ．まだ，進化古生物学者なることばは一般には流布していないようだ．本書は最新の学説や研究成果を，現代的な視点から詳細に解説し描かれているが，科学ライターが多いためか，わかりやすい表現になっている．

「生命37億年の壮大な全貌を，世界で初めて１冊にビジュアル展開した画期的な図鑑．化石の写真やCGの復元図など，3000点以上の膨大な図版を収録．バクテリアなどの微生物から，植物，無脊椎動物，昆虫，魚類，爬虫類，鳥類，哺乳類，そして人類誕生まで，生物種772種を詳細に解説．」と本書は唱っているが，本書では，恐竜に多くのページが割かれている．世界中で恐竜を好きな子どもたちが多いのであろう．監修者代表も恐竜専門家である．「恐竜も充実，現在わかっている恐竜の属名800以上をすべて解説．そのうち125をCGなどの図版とともに詳しく紹介」している．面白いのは，後ろのほうの索引に混じって「恐竜リスト」がある．恐竜のための索引である．恐竜リストが本書で１番使用頻度が高くなるかもしれない．

さらに本書では，人類に関しても多くのページを割いている．すなわち，本書は３部構成になっていて，第１部「創生期の地球」は地球の地殻変動や隕石の衝突などにともなう気候変動，環境の変化や各分野における生物学上の進化説などを概説している．さまざまな最新の学説や研究成果を採り入れた最前線の内容をコンパクトにまとめている．第２部「地球上の生物」では各時代別に生物の概要を描いている．人類については第３部「人類の起源」で人類の類縁動物，祖先，現生人類の起源，出アフリカ，ヨーロッパの狩猟採集生活者，旧石器時代の洞窟芸術，後氷河期などの内容が並んでいる．

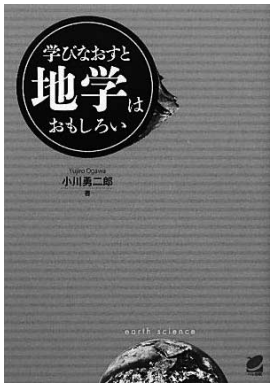
本書は膨大な内容を取り扱っている．表記が単調にならないように，さまざまな工夫がこらされている．生物各種の説明には，分類グループ，年代，大きさ，化石産出地のリストなどが注記されている．大きさは人間の体や体の一部分（掌や指）の大きさと比較して一目でわかる工夫をしている．有名な化石産出地，重要な発見，人物伝，近縁関係の現生種，生物の特徴的な構造などをコラムにして，写真入りで紹介している．

化石の写真図版は大きくて，豊富で美しい．精確なCG復元図は最新の研究成果に基づいたリアルな姿を再現している．興奮の大迫力である．恐竜の復元を見て，つい実況中継のように錯覚してしまいそうである．本書は一見，高価であるが，その情報量，美しさからいって決して高くはないであろう．特に恐竜や人類に興味のある読者を充分満足させるであろう．

なお，本書では，Ｖをヴィと訳す方針を貫いているのであろう，エヴェレスト山，オルドヴィス紀と表記されている．日本の学校で使用している教科書では，エベレスト山，オルドビス紀と表記されている．どちらがいいのか，迷うところである．　（**矢島道子**）

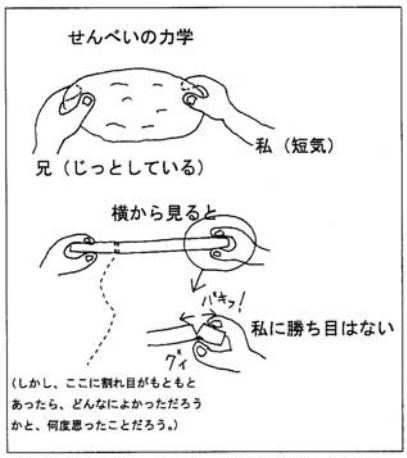
学びなおすと地学はおもしろい

小川勇二郎（2010）



〈ベレ出版　2010年10月20日発行　四六版187ページ　定価1,500円（税別）ISBN 978-4-86064-270-9〉

とても魅力的な本．本書は，待ちに待った小川勇二郎氏による一般向け地学の啓蒙書である．練れた文章で，独特のテンポを持っている．また，コンピュータによるグラフィックスが全盛の現在，御本人による手描きのイラストもなんとも言えない雰囲気を醸し出す（図）．小川氏は，世の中に「癒し系」という言葉が出回る遥か以前から癒し系であり続けているが，その雰囲気は本書でも随所に実感できる．本書を読んで，誰かとせんべいの割り合いっこ？をしたくなったのは私だけではなかろう．



私に勝ち目はない。応力集中をさせてしまっている。

本書における小川氏の主張は明快であり，それは「タイトル」と「はじめに」で表現されている．「学びなおすと地学はおもしろい」ということ，そして「もともと，学問などに境界はなく，ましてや理科の科目に，境界が

あるはずがない．全部必要.」である．これらを地学に触れる機会のなかった人たち・喰わず嫌いな人たちに伝えたい，ということであろう．

小川氏本人もまさに「理科に境界があるはずがない」という姿勢で，研究・教育を続けてこられた体現者．それが以下に示す本書の構成に表れている．

第１章　人間と地学
第２章　流れの地学
第３章　海水の地学
第４章　破壊の地学
第５章　摩擦の地学
第６章　温泉の地学
第７章　地震と間隙水圧の地学
第８章　災害の地学
第９章　段丘の地学
第10章　河川の地学
第11章　砂と泥の地学
第12章　経度の地学
第13章　隕石の地学

これらの範囲を一人の著者が，単に入門書・専門書などからの寄せ集めではなく，ご自身の研究・体験に基づかれ，そのエッセンスを表現されているのは驚くべきことである．レンジの広い時間空間軸，物理・化学・生物の相互作用，そして，変動帯に特有な自然災害への備えなど，地学の醍醐味を十分に堪能できる内容となっている．また，章ごとに独立し，かつコンパクトにまとまっているので，読者は自分の興味のあるところ，気になったところから読み進めることができる．まさに，「書を持って町に出よう」にぴったりで，特に，第９章・第10章は通勤通学時，車窓の景色に目をやりながら読むべきかもしれない．

先に述べたように，小川氏の主張は「理科に境界があるはずがない」であるが，残念ながら世の中は全く別の向きに進んでしまっている．大学に入学してくる学生の多くは，事実上，理科一科目，多くて二科目のみを学び，それ以外については中学までの知識しか持っていない．さらに，新しく提示された高等学校理科の学習指導要領では，「物理基礎」，「化学基礎」，「生物基礎」，「地学基礎」から三科目を選択，もしくは「科学と人間生活」を受講する場合は，前述のなかから一科目選択する，ことになっている．誰かが勝てば誰かが負ける．まさにゼロサムゲーム．高校では，理科の科目の分捕り合戦が繰り広げられるのであろう．通常，諸策を通して内部分裂させ，全体として弱体化をはかる，というのは敵国に対する策のはずである．それを自国で起こして，何がお望みなのか．

そもそも現在の日本では，政治家も役人も，そして都道府県や市町村の各レベルの教育委員会など教育のプロにあたる人たちも，化学・生物の履修率100%，地学の履修率０%という状況に全く違和感を持たない，そういう「自然感」を持ってしまっている．

このような惨憺たる状況下，「はじめに」で紹介されているアメリカの高校の理科の授業は非常に示唆に富む．あまりに感動したので，抜粋させていただく．

「あるとき，アメリカで高校生活を送った男子生徒の話を聞く機会がありました．彼は３年間，父親の勤務の関係で，ある州の現地の高校で教育を受けたそうですが，そこの理科教育は，日本とは全く異なるものであったと言います．生徒は，物理，化学，生物，地学（地球科学）のなかから一つだけ選択する．それを３年間通して受ける．それ以外は受けない．授業は，ほとんど全部実験である．実験をまずやり，それに関して，議論をし，その上で理論や原理を学び，レポートを書く．それだけだというのです．その生徒は化学を選択したそうですが，化学の中にも，物理的なもの，生物的なもの，地学的なものが含まれているので，最終的には全部やるのとはあまり変わらないとのことでした.」

もはや，ため息しか漏れてこない．

指導要領のしばり，大学入試システム等々，この実現には多数の困難が予想でき，我が国の高校でこのような光景を普通に目にすることをイメージできないのが悲しい．また，大学においても，数学・物理・化学・生物・地学の科目間の区分が明確な理学部では実現が難しいかもしれない．むしろ，教養科目の実験や教育学部の理科の実験では実現可能で，その有効性の検証が可能である．教育学部に籍を置く，評者への重い宿題である．

小川氏は，フィールドを重視する研究者の典型で「行きたがり」であり，日本各地・世界各地を飛び回ってこられ，現在も継続中である．本書の中で紹介されている魅力的なエピソードや写真でその一端を垣間見ることができる．最後に，このように旺盛な研究・教育活動を陰で支えられたご家族の皆様に敬意を表したい．

（伊藤　孝）

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）「大洲地域の地質」

坂野靖行・水野清秀・宮崎一博　著

地質調査総合センター　2010年発行，産業技術総合研究所地質調査総合センター，58ページ，判型：Ｂ２変形（@788×@545），価格：￥3,255（税込）

四国地方は，別子銅山をはじめとする大小の鉱床が分布しており資源地質学上重要な地域であることなどの理由により，1920～1930年代には，すでに７万５千分の１地質図幅によってほぼ全域がカバーされた.そのためか，その後の５万分の１地質図幅の公表は，西部の海岸沿いなどの一部地域に限られ，今日にいたった．しかし，最近になり80年～90年間にわたる地質学分野の発展と調査研究成果の蓄積を背景として，待望の四国地方「５万分の１地質図幅」が順次刊行されるようになった．坂野・水野・宮崎（2010）による「５万分の１地質図幅 大洲」は，そうした一幅である．

大洲地域は，秀（1972：広島大教養紀要，35-51）によって，三波川変成岩の上昇機構の議論に大きな意味を持つ大洲および長浜横臥褶曲構造が提唱された地であり，四国三波川帯の研究史にとっての一里塚になっている．脇田ほか（2007）の「伊野」，青矢・横山（2009）による「日比原」そして近々刊行されると聞く「新居浜」と相前後して「大洲」図幅が早期に刊行されることは，この地域の重要性故であろう．

さて，本図幅での範囲は，佐藤（1929）による「７万５千分の１地質図幅久万（久万図幅）」の南西部にあたる．久万図幅では，出石層および御荷鉾層に分けられた変成岩分布域の南東側に上部古生層が広く分布しているが，大洲図幅では，ほぼ全域が三波川変成コンプレックスとされ，中新世岩脈や第四紀層を除くと，南東端に秩父累帯北帯の堆積岩が分布するのみである．大洲図幅は，四国西部における三波川変成岩分布域の知識を2010年時点でまとめたものである．二つの図幅を比べてみる時，80年という時の流れの中で蓄積された研究成果の大きさを感ぜざるを得ない．

これらの情報は，第１章 地形，第２章 地質概説，第３章 ジュラ紀付加コンプレック

ス，第４章 三波川変成コンプレックス，第５章 岩脈，第６章 第四系，第７章 地質構造および第８章 応用地質にわけて述べられている．そして，最近の図幅と同様に，複数の岩石や地層からなる複合岩体を「コンプレックス」，その中の構造単位は「ユニット」と記述されている．そして，本文の約半分を占めているのが，第４章 三波川変成コンプレックスである．同コンプレックスは，大洲，中居谷，福岡，神南（かんなん），内子および伊予の各ユニットに区分されている．このうち，福岡ユニットと局所的に分布する大洲・中居谷両ユニットは，久万図幅が作られた時代を含め，最近までは秩父累帯北帯の北端に位置するとされていた地域である．しかし，1980年代以降のフェンジャイトK-Ar放射年代測定データを考慮して，同地域が前期白亜紀後期～後期白亜紀の高圧低温型変成作用を被っているとみなし，本報告では広義の三波川帯に含まれるとしている．これらの岩相は，いずれもパンペリー石―アクチノ閃石相もしくは緑色片岩相低温部の鉱物組み合わせをもつことが示されており，鉱物共生から判断しても三波川変成帯低温に相当する条件下で再結晶しているとみなしても良いであろう．一方，上部古生層とされていた秩父累帯北帯のうち，高角断層で中居谷・福岡両ユニットと接し，図幅の南東部隅（説明書６頁では南西部となっている）に分布する岩相だけが，本報告における秩父累帯北帯のメンバーとされた．そして，微化石の研究による地層堆積年代の見直し（いわゆる放散虫革命）をもとに，ジュラ紀付加コンプレックス最北端を占める山鳥坂（やまとさか）ユニットと名づけられている．

神南ユニットは，御荷鉾緑色岩類とその南の変成チャートが東北東―西南西方向に幅約３kmの帯状に分布する地域に相当している．そして，その南北両側は高角断層で境され，それぞれ福岡・内子ユニットと接している．その北側に分布する内子・伊予ユニットは，片理の発達する狭義の三波川変成岩が分布する地域である．このうち内子ユニットは主に泥質片岩からなり，久万図幅の御荷鉾層に相当する．高角断層で接する伊予ユニットは，久万図幅の出石層に相当する．このユニットは，大洲図幅の半分以上の面積を占めており，肱川沿いとその西側には，苦鉄質片岩，泥質片岩と砂質片岩の互層からなる同ユニットの下部，その東側には厚い苦鉄質片岩からなるユニット上部，そして伊予灘の海岸沿いには最上位の泥質片岩が分布している．変成度の変化は，苦鉄質・泥質両片岩の鉱物共生から丹念に検討されており，緑色片岩相高温部に達する海岸沿いを除き，御荷鉾緑色岩類および三波川結晶片岩類のほとんどは緑色片岩相低温部～パンペリー石―アクチノ閃石相条件下で再結晶している．そして，全体として北北西側すなわち見かけの層序の上位に向かって変成度が上昇するという四国三波川帯の温度構造の特徴が，ここでも認められることを報告している．また，K-Ar年代測定値とユニット区分の関係を検討し，伊予（80～87Ma），内子（約95Ma），神南（89～97Ma）および中居谷（98～109Ma）の各ユニットの順に，南になるほど年代値が古くなるとしている．

さて，久万図幅でほとんど記述がないものに，第四系がある．一方，大洲図幅では，地質構造や地すべりなどを扱った章を含めると全体の１／４程度を割いており，これは，同図幅が地質一般だけではなく防災上重要な情報もまとめるという性格が強く意識されているためであろう．図幅の範囲において，第四系は肱川とその支流およびその東に位置する小田川流域に分布している．そして，沖積層以外の地層は段丘面構成層と段丘層に被われ段丘面を残していない地層群に分けられることは，これまでの研究で明らかとなっていた．本報告では，ほぼ全体が礫層からなるため層相に基づいて区分が困難だった，段丘面を残していない地層群を，火山灰層のフィッション・トラック年代や植物化石の対比などから，前期更新世富士山（とみすやま）層（再定義）と中期更新世五百木（いおき）層（新称）に二分した．地質構造の章では，図幅の範囲に含まれてはいないが，伊予灘の活断層の詳しい記述がある．そして，大洲市の北東に位置する伊予市を通る伊予断層から南西方向へ雁行状に延びる海底断層帯の分布がまとめられ，下灘沖北・南断層を横切る音波探査記録と海上ボーリングの結果が見事な図として引用されている．また，空中写真判読や現地調査結果および既刊の報告をまとめた地すべり地形が図幅上に示されている．これは，地すべり多発地帯である本地域には不可欠な情報である．なお，説明に依れば，地すべりは三波川変成コンプレックス内で多く発生しているが，片理の発達する泥質片岩や苦鉄質片岩分布域に集中し，変斑れい岩や砂質片岩分布域にはほとんど見られない．これは，何となく想像できることである．しかし，苦鉄質片岩分布域のほうが泥質片岩分布域に比べて発生が目立つという記述には，ハンマーでたたいた時の感触を思い出し，予想外であった．思い込みとは恐ろしいものである．

ところで，本報告書は，多くの露頭写真や顕微鏡写真が掲載され全体を理解し易くしている．最近はCDが安価に作成可能でありHP上でも手軽に画像情報を発信することができるようになった．これらを利用して，カラー写真も提供されれば，内容を理解するためのさらに大きな助けになるものと思われる．今後検討していただければと思う．

著者の一人のHPを拝見すると，2006年から2009年にかけて，約２週間単位で何回も愛媛県への出張が報告されている．地質図幅の作成は，他に取って代わるべき方法のない地道な現地調査なくしてはなされえない．また，地質図幅の作成自体が脚光を浴びることも希である．しかし，地質図幅は，地球科学の諸分野の研究にとってなくてはならないものである．その様な地質図幅の作成に携わっている方々に敬意を表すとともに，その成果を大切にしたいと思う．

（**榎並正樹**）

国立公園リーフレット　たんけんシリーズ3

城ヶ島たんけんマップ　深海から生まれた城ヶ島

岩礁海岸を中心とした豊かな自然景観を楽しめる城ヶ島。ハンディタイプのリーフレットが出来ました。
裏面は、城ヶ島の空中写真に示した観察ポイントごとに写真やイラスト付きでわかりやすく解説。野外での観察にも最適です。

編　著：日本地質学会地学教育委員会
発　行：一般社団日本地質学会

会員頒価 300円
※20部以上ご注文の場合は割引あり

シリーズ1・2
「箱根火山たんけんマップ」
「屋久島地質たんけんマップ」
好評発売中！

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

学協会・研究会報告

ネパール地質学会第６回学術大会（6th Nepal Geological Congress）参加報告

吉田勝*・林大五郎**・酒井哲弥***

（*ゴンドワナ地質環境研究所　**琉球大学理学部　***島根大学総合理工学部）

表題の大会が2010年11月15日から17日にかけてネパールのカトマンズで行なわれた．ポストシンポジウム巡検がカトマンズ～コダリ（チベット国境）ルートとヒマラヤ横断のブトワール～カリガンダキ河ルートの２ルートで行われたが，ここでは大会報告だけを行なう．

カトマンズ空港は数年前とは打って変わって人波であふれ，飛行場も大きな飛行機が沢山みられた．世界各国から観光客が次々と押し寄せているようである．宿舎は一流ホテルから街の中心であるタメル地区のゲストハウスまで，一部屋当り110ドルから20ドルまでとバラエティに富む選択ができた．著者らはもちろん後者のクラスに宿泊した．大会場は市内東部の４つ星「エベレストホテル」だった．ネパール地質学会の（国際）学術大会は３年ごとに開かれている．今年は同学会設立30周年でもあった．大会テーマは「地質・自然資源・インフラストラクチャー・気候変動と自然災害」で，特別セッションとして，「地震・サイスモテクトニクス・地震災害」と「地球温暖化と気候変動」があった．ヒマラヤの国だけあって，毎回国外からも多くの参加者を迎えている．今回は72カ国800人の研究者に情報を送り，450人からポジティブレスポンスを得，最終的に23カ国から200人ほどの参加者であった．当初受理された196題の発表要旨のうち168題がネパール地質学会誌（第46号）に収録されて会場で配布されたが，最終的に発表されたのは113題であったと報告された．国外参加者の内訳はインド（17人），日本（13），フランス（10），パキスタン（９），米国（８），バングラデッシュ（６），ロシア（５），メキシコ，オーストリア，イタリー（各３），ブータン，ドイツ（各２），チェコ，ジョージア，カナダ，韓国，台湾，ノルウエー，ポーランド，トルコ，ウクライナ，シンガポール（各１）だった．毎年開催されているHimalaya-Karakoram-Tibet Workshopには中国から多数の参加者があるのだが，なぜか今回は一人も参加していなかった．日本からは筆者らのほか，大学，官庁や企業の研究者や大学院生などが参加した（写真１）．

15日９時，シンポジウムは主会場で下記の４題の基調講演を皮切りに始まった．Hunting for the traces of great Himalayan earthquakes: surface break of the M=8.1, 1934 Bihar-Nepal event？（P. Tapponnier et al.），Himalayan mountain building and fragile ecosystem（A.K. Singha），Glacial lakes and glacial lake outburst floods in the Himalayas（P.K. Mool），An overview of the Jijal Complex, the roots of the Kohistan magmatic arc in the Himalaya of Pakistan（M. Qasin Jan）．いずれもなかなかの熱演だった．Tapponnierらは，1934年の巨大地震当時はあまり意識されなかったであろう地震による地表断層を，ヒマラヤ前縁衝上断層帯で詳しい野外調査やピット断面調査によって確認した．明瞭でわかり易い野外写真は説得力があった．P.K. Moolは，ネパール東部ロルワリンヒマールにあるネパール最大の氷河湖ツオー・ロルパの氷河湖決壊による洪水（Glacial Lake Outburst Flood: GLOF）災害の危険性とそのモニタリングの必要性を，豊富な写真を交えて訴えた．引続いてティーブレークを挟んで以下の３題の特別講演があった．

Uplift of Tibet and the mountains of central Asia above the snowline, their Ice Age glaciation and influence on the Quaternary climate: an overview with results from 2003 to 2010（M. Kuhle），Comparison between the tectonic movements of Mt. Everest and the Nanga Parbat-Haramosh massif（G. Poretti et al.），Text book on Himalaya-Tibet : The Eurasia-India collision（G. Mascle et al.）．

このなかではとりわけ，チベット高原の８モデル調査地域の詳しい地形，堆積物や年代研究を踏まえたKuhleの講演は説得力があり，最終氷期のチベット高原には氷床が2400万km^{2}に広がり，2800m厚の氷河が流れていたという“非常識”な結論に参加者らは驚かされ，多くの質問があったが，反論はでてこなかった．ティーブレークのあとは「Regional Geology and Tectonics」と「Hydrogeology, Engineering Geology and Environment」の２セッションに分かれて一般講演が６題づつあった．その後１時間ほどのブレークのあと，19時頃からネパール連邦民主共和国大統領を迎えて開会式が行われた．大きなシェパード犬３頭による物々しい爆発物検査等のあと，ようやく姿を見せた大統領による開会の聖火点灯式に始まり，主催者や大統領の報告や挨拶があった．引き続いて，新しいネパール地質学会名誉会員として選ばれた，日本の在田一則氏を含む３人のシニア会員の表彰式があった．在田氏らは，それぞれ大統領と握手し，直接にメダルと賞状を受取った（写真２）．在田氏の長年に渡るネパール地質学界への貢献が公に認められた瞬間であった．

16日は９時から10時まで，主会場で以下の基調講演２題があった．

Where and how often shall large destructive earthquakes strike the Himalaya？（J.P. Avouac et al.），Short review of Dr. G.Fuchs's research in Nepal（G. Fuchs）．その後，ティーブレークを挟んで３会場に別れ，午前と午後に「Regional Geology and Tectonics」，「Hydrology, Engineering Geology and Environment」，「Seismology, Seismotectonics and Seaismic Hazards」，「Quaternary Geology and Urban

写真１　参加した日本人グループで，左から林，在田夫人，在田一則氏，赤羽久忠氏と吉田

写真２　名誉会員表彰式でネパール大統領からメダルを受ける在田一則氏

Geology」と「Mineral Resources and Development/ Oil and Natural Gas/ Water Resources and Hydropower Development」の５セッションでそれぞれ20～22題の講演が行なわれた．Hydrogeologyセッションでは，Kuhleの講演“Last Ice Age glaciation of the Himalaya－investigations of trimlines, ice thicknesses, lowest ice margin and ELA in the Khumbu Himal（Cho Oyu, Mt. Everest and Makalu S-slopes”がとりわけ印象に残った．最終氷期の雪線は現在より1500m以上低く，谷氷河は標高500～900mまで達していたという結論は以前からの彼の持論で一般に常識外と言われてきたようであるが，最近は賛同者が増えており，実際に多くの見事な野外事実は説得力があった．口頭発表セッションは16時に終わり，その後１時間半はポスターセッションタイムとなった．ポスター会場は講演会場の一部に設けられ，16日と17日に13題づつ発表された．その後同じホテルのガーデンや食堂で大会晩餐会がビュッフェ形式で行なわれた．突然招待されたという水野達夫駐ネパール日本大使も姿をみせていた．

17日は朝から「Global Warming and Climate Change/Natural Hazards」（講演数：20題），「Regional Geology and Tectonics」（15題），「Hydrogeology, Engineering Geology and Environment」（８題）と「Mineral Resources and Development /Oil and Natural Gas/Water Resources and Hydropower Development」（６題）の４セッションがあり，いずれも16時には終了した．最初のセッションには，以下の特別講演２題も含まれている．Pokhara Valley: a place under permanent threat（J. Hanisch and A. Koirala），Disappearing glaciers of Himalaya in the context of global warming（B.N. Upreti et al.）．最終日のセッションで特に印象深かったのは氷河関係のセッションで，３日間に渡る会議の中でも特に「熱い」議論の場となった．氷河の縮小に伴う氷河湖の拡大／決壊に伴う洪水（GLOF）災害はヒマラヤの山間域ではきわめて重要な問題である．氷河湖が過去にどのように拡大してきたか，どのようなことをきっかけに，どのようにしてGLOFが起こるか，GLOFをどう未然に防ぐかといった問題が参加者であふれかえった会場で，昼食の時間に食い込んでまで議論が続けられた．問題がおきているその現場での調査風景，対策の様子が数多く紹介された．酸素の薄い高地での観測，決壊による洪水の被害の様子など，その紹介の様子は臨場感に溢れ，ヒマラヤ諸国における問題の切実さが強烈に伝わってきた．

このセッションは今回の会議での要となるセッションの１つであったと言ってよいであろう．午後も引き続いて各セッションでの講演が続けられ，ティーブレークを挟んで閉会式となった．閉会式では，主な参加国の代表や若者代表による所感発表のあと，大会実行委員長のK.P. Kaphle氏による大会報告と大会委員長J.N. Shrestha氏（ネパール地質学会長）の挨拶・謝辞があった．

以上，全体で160題ほどの講演のうち，発表キャンセルがかなりあったが，プログラムでみた各セッションの講演は一般地質と第四紀の地質一般関係64題に比べて，環境，災害や地震などの講演が86題とかなり多かった．ネパール地質学会のこのような一般地質離れは，今後もさらに進むように思われる．それにしても，この小さい国での大会の高い国際性と先進性には毎度のことながら感心させられる．ヒマラヤという地球規模の地質帯の中心地域であり，かつ準英語圏的な語学環境の故であろうか．毎年のように大勢の世界第一線の研究者らと普通に議論できるこの環境はうらやましいものである．この会議はネパールのローカルな会議でありながら，上で述べたように国際性を持ち合わせた非常にユニークな会議である．ぜひとも日本の学生の皆さんにこの雰囲気を味わってもらいたいものである．参加費も比較的安く，また現地にたどり着けさえすれば滞在費を安く抑えることができる．講演にはヒマラヤと直接関係のないものもあり，ヒマラヤ地域と比較する内容が講演に含まれてさえいれば，事前の審査で受理されるようである．発表内容のレベルも，ヒマラヤの地質研究の最先端から，卒業論文的な内容まで幅広い．よって，学生の皆さんにとっても，参加しやすい国外の学会の１つと言えよう．経済的な問題から海外の研究機関との共同研究を望んでいるネパール人研究者も多いことから，この会議への参加が，新たな共同研究が生まれるきっかけにもなりなり得る．

次回は３年後に開催される予定であるが，より多くの日本人参加者があることを期待したい．

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

第6回IGCP516 “Geological Anatomy of East and South Asia” 国際シンポジウム参加報告

宮東　照・星木勇作（福岡大理学研究科地球圏科学専攻）

2010年11月９日～14日に，標記シンポジウムがマレーシア，クアラルンプール市のマラヤ大学地質学科で開催された．IGCP516は，久田健一郎（筑波大学），Punya Charusiri（タイ国チュラロンコン大学），Lee Byung-Joo（韓国地質資源研究院），金小赤（中国地質科学院地質研究所）の４氏をコリーダーとして2005年に始まったプロジェクトで，アジアを構成するゴンドワナ大陸由来の地塊群の起源とその移動・集合プロセス，アジアへの最終的な定置過程を中心テーマとして，東・南アジアにおけるテクトニクス，構造地質，古地理，層序，古生物，鉱物資源，古地磁気，火成活動，環境地質など，地球科学全般にわたるトピックスについて共通理解を深めることを目的としている．今年がプロジェクト６年目，そして最終年度にあたる．今回のシンポジウムは，マラヤ大学地質学科のLee Chai Peng教授を中心とした組織委員会により主催され，13カ国（オーストラリア，中国，イラン，イギリス，ロシア，フィリピン，ポーランド，マレーシア，タイ，バングラデシュ，モンゴル，韓国，日本）から約40名の参加者があった．日本からは，石田啓祐（徳島大），宇野康司（岡山大），久田健一郎，上松佐知子（筑波大），原英俊，堀内悠（産総研），鎌田祥仁（山口大），上野勝美，宮東照，星木勇作（福岡大）の10名が参加した（順不同・敬称略）．

写真１　マラヤ大学でのシンポジウムの様子

写真２　三畳系浅海層で二枚貝化石を採集する参加者

シンポジウムおよびビジネスミーティング（11月９日～10日）

シンポジウムは11月９日と10日の２日間，マラヤ大学地質学科の講堂で行われた（写真１）．マラヤ大学Ghauth Jasmon副学長の歓迎スピーチによる開会セレモニーの後，テクトニクス，層序学，古生物学，火成岩および変成岩岩石学，古地磁気学，地球化学，水文学など，多岐にわたる分野の37件の発表（口頭発表24件，ポスター発表13件）が行われた．開催地がマレーシア半島部ということもあり，テチス海の発達史やそれに関係した地域地質の分野の発表が多く，活発な議論がとり交わされた．特に，基調講演を行ったオーストラリア，ニューイングランド大学のIan Metcalfe氏の発表は，テチス域をフィールドとして研究を行っている筆者らにとって大変興味深いものであった．また，イランやフィリピンのオフィオライトについても報告があり，その成因について熱い議論が交わされていた．ポスターセッションは，１日目と２日目の午後，口頭発表の後に行われたが，初日に白熱した議論が交わされたためか，２日目は和やかな雰囲気のコアタイムとなっていた．東・南アジアの構造発達史については未だ解明されていない点が多数残されている．そのような問題点を解決していくためには，様々な分野の研究者が集まって議論しあえるこのような場が大切であることを実感した次第である．

１日目の昼食後にはビジネスミーティングが開かれた．ビジネスミーティングでは，代表の久田氏により過去６年間にわたるIGCP516活動の足跡を紹介するスライドが上映され，参加者が懐かしく振り返る場面もあった．また，IGCP516の後継のプロジェクトとして，金小赤，Graciano P. Yumul Jr.（フィリピン大学），上野勝美（福岡大学），Pol Chaodumrong（タイ国鉱物資源局）の４名を代表として“Development of the Asian Tethyan Realm: Genesis, Process and Outcomes”というタイトルのプロジェクトがユネスコに申請されたことが報告された．なお，この申請が採択された際には，中国で第１回目のシンポジウムが開催されるとのことである．

ポストシンポジウム巡検（11月11日～14日）

11月11日から４日間，ポストシンポジウム巡検として，マラヤ大学地質学科Lee Chai Peng教授，Azman Abdul Ghani教授，Teh Guan Hoe教授らの案内でマレーシア半島部のジオトラバース巡検が行われた．マレーシア半島部は，基本的な地質の違いをもとにWestern Belt，Central Belt，Eastern Beltの３地帯に分けられている．そこでは，大陸衝突地帯特有の様々なタイプの地質体，地質現象を見ることができる．地体構造的には，Western Beltがシブマス地塊に，Central BeltとEastern Beltがインドチャイナ地塊の南端に発達したスコタイ島弧の南部延長にあたる．この巡検には23人が参加した．

１日目は，Western Beltに属するクアラルンプール近郊のシルル系Kuala Lumpur石灰岩からなるバツ洞窟，大陸衝突起源のSタイプ花崗岩（Main Range Granite）とそれに関連した流紋岩類，パレオテチス海の閉鎖域であるBentong-Raub縫合線のチャートブロックを含むメランジュ，Central Beltに属する200Ma頃のマグマ混合を示すBenomコンプレックス火成岩類，さらに三畳系浅海層などを見学した．三畳系浅海層には二枚貝化石が密集する層がみられたが（写真２），露頭に到着するやいなや雷鳴が轟き始め，化石採集もそこそこにあわててバスに戻る一幕もあった．古生物を専門とする筆者らは，後ろ髪を引かれる思いでこの露頭を後にした．

２日目は，Central Beltに属するPenjom金鉱山とTembiling層群に属するジュラ－白亜系陸成赤色層を見学した．Penjom金鉱山では，鉱山会社の方が鉱床の地質学的な背景，鉱山の概要を一通り説明してくれた後，ピットおよびプラントを見学した．特にプラントでは，今まさに取り出されたばかりの数ミリほどの金の塊を見せてもらえることができ，参加者一同目を輝かせて眺めていた．また，ピットの見学中に転石の中から金鉱脈を見つけた人がおり，周囲を驚かせていたことも印象的であった．ジュラ－白亜系陸成赤色層では，整然とした有機質泥岩の薄層が側方に徐々に破壊されていく様子を示す砂層中の見事なリップアップクラストがみられ，その美しさに感動した．ただ，案内者による陸成層という説明には，参加者の中から若干の疑問が呈されていたが．

写真3　Sungai Lembing錫鉱山の博物館での集合写真

3日目は，ペルム系石灰岩，三畳系Semantan層タービダイト，ジュラ－白亜系陸成層のLanis礫岩，Tembiling層群のジュラ－白亜系赤色層など，主にCentral Beltの中・古生界とそれらの間の不整合露頭を見学した．このうちペルム系石灰岩の露出するJengka Passは，1960年代に日本の研究チームにより調査が行われ，植物化石やフズリナなどが報告された地点ということで，東南アジアの地質学に対する日本人研究者の貢献を窺い知ることのできる場所である．またここで見られた砂岩は，構成粒子のほとんどが円磨された石英から成る非常に“大陸的”なものとのことで，この種の砂岩は日本ではなかなか見ることができないことを教えてもらった．その後，マレー半島東海岸の大都市クァンタンまで移動し，海岸沿いでEastern Beltに属するIタイプ花崗岩とそれを切るドレライトダイクを見学，3日目は終了となった．

4日目は，Eastern Beltに属するSungai Lembing錫鉱山の博物館（写真3），石炭系Panching石灰岩からなるチャラス洞窟を見学した．Sungai Lembing錫鉱山は19世紀後半に，当時のマレーシアの宗主国であった英国の鉱山会社により採掘が始まり，20世紀前半は世界でも最大級の生産量を誇る鉱山であったが，80年代後半に閉鎖されてしまったということである．この博物館は，以前の鉱山経営者（もちろんイギリス人）の邸宅を改築したもので，高台に建ち美しく手入れされた庭を備えている．こぢんまりとした博物館ではあるが，わかりやすく展示がまとめられていた．その後，周囲のゴム林，ヤシ畑から250mもの高さでそそり立つカルストタワーであるPanching石灰岩を訪れた．その中には大きな洞窟が複数存在するが，そのうちのひとつはタイ仏教のお寺になっており，洞窟の奥部には全長6mほどの涅槃像がある．巡検参加者は線香を供えたり，お参りをしたり，思い思いの時間を過ごしていた（ムスリムである巡検参加者も，なぜかお参りしていたが…）．なお，この石灰岩岩体からは多くの化石が産出するということであったが（やはり日本人研究者によりコケムシや有孔虫が報告されている），残念ながら実際に現地で化石を見ることはできなかった．

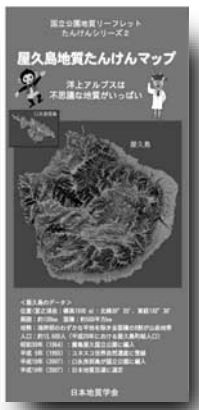
最後に

今回のシンポジウムおよび巡検では慣れない英語に戸惑うことが多かったが，周りの方々のおかげで，有意義な時間を過ごすことができた．また，マレーシア料理やムスリムの文化（シンポジウムのパーティーで一切アルコールが出ないことも含めて）など，地質以外の様々なものに直接接する機会にも恵まれた．この場をお借りして，マラヤ大学のLee Chai Peng教授をはじめ，シンポジウムや巡検の企画・運営をしていただいた地質学科スタッフの方々に感謝申し上げる．Terima kasih banyak！

国立公園リーフレット　たんけんシリーズ第2弾

屋久島地質たんけんマップ

ー洋上アルプスは不思議な地質がいっぱいー



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

会員頒価 300円
※20部以上ご注文の場合は割引あり

編　著：日本地質学会地学教育委員会
　　屋久島地学同好会
発　行：日本地質学会
B2版　12折　両面フルカラー印刷

シリーズ1
「箱根火山たんけんマップ」も
好評発売中！

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

TOPIC 小川勇二郎会員：Leopold von Buchメダル受賞

2010年10月に，小川勇二郎会員が，ドイツ地球科学協会[注1]（DGG：Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften）より，地球科学分野における多大な功績をあげた外国人研究者に対して贈られるLeopold von Buch[注2]メダルを授与されました．ここにDGGの受賞理由（一部本人追加）の訳文をご紹介させていただきます．

（**矢島道子**）

Leopold von Buchメダル

2010年のLeopold von Buchメダルは，長年にわたり海洋地質学並びにgeodynamicsの研究活動をしてきた，つくば（日本）（筑波大学名誉教授）の小川勇二郎教授（博士）に授与されます．

1945年に東京都杉並区で（父，二郎，母，貞子の間に）生まれた小川勇二郎教授は，1973年，東京大学大学院で理学博士の学位を取り，1977年まで東京の日本大学文理学部で講師ののち助教授として務めました．1978年から1992年まで，最初は助教授として，引き続き教授として九州大学理学部地質学科に所属していました．1992年から筑波大学地球科学系に移り，2008年の退官までそこにいました．

その間，構造地質学，堆積学，海洋地球科学などの科目を教授しました．九州大学と筑波大学では，多くの日本の学生や海外からの留学生を指導し，理学博士，博士（理学）の学位を与えました．その総数は20名に上ります．その間に，日本の政府のいくつかの委員会に属し，専門的見地から意見を述べました．また，多くの奨学金の審査委員を務めました．

彼が特に研究したのは，日本では，四国の秩父帯の構造発達史，四万十帯と三浦房総地域の堆積岩の構造解析，堆積盆解析，玄武岩のテクトニックセッティング，分断されたオフィオリティックな岩体のテクトニクス，日本海溝，房総三重点，南海トロフ，伊豆・マリアナ海溝などの堆積作用と構造作用などです．また，海外では，特に，グアテマラの太平洋岸の大陸斜面の構造，スコットランドのサザンアプランズのオルドビス紀からシルル紀にいたる付加体の構造発達史，バルバドス付加体の発達史などですが，そのほかに，未固結堆積岩の構造形成，特にvein structureの成因の研究などがあります．これらの研究を通して，プレート収斂域の堆積構造作用の一般化に力を注ぎました．また，1982-1983年には，ブリティッシュ・カウンシルのスカラーとなって，ロンドン大学インペリアル・コレッジに留学しました．さらに，その後，多くの国際深海掘削委員会のパネルの会議や，国際学会でのコンビナーなどを務めたり，雑誌や特集号の編集をしました．

その研究や教育の原動力としては，３回に及ぶ深海掘削船の乗船や，15回以上に及ぶ深海潜水船の乗船がありました．これらの研究成果はすべて国際誌に発表されました．これらの国際的経験に立って，世界の多くの代表的な地質露頭を見聞し，さらにそれらに学生を頻繁に連れて行きました．

2009年３月，最後に勤めた筑波大学を63歳で定年退職し，名誉教授となりました．その後，自宅で自適の生活を送っていましたが，2009年10月から，東電設計株式会社に顧問として勤務し，未来予測の仕事に携わっています．彼の地球科学における研究が，地球と人類の未来予測の研究に生かされることを願いたいものです．

DGG（Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften：ドイツ地球科学協会）は，海洋地質学における膨大な共同研究プログラムに対する小川勇二郎教授の関与を特に称賛します．彼は，グローマーチャレンジャー号による深海掘削計画（Deep Sea Drilling Project: DSDP）において，グアテマラ地域における航海で船上研究員を務めました．他の航海においても，一連の海洋掘削計画（Ocean Drilling Program: ODP）の中で２回は副主任研究員として活躍し（実際は１回），日本の深海潜水艇「しんかい2000」や「しんかい6500」で潜水し，konvergenten Plattenränder（訳注：収斂プレート境界）の分野を開拓し，論文は世界的に高く評価されています．

（写真上）メダルと賞状（写真下）グスタフフォス氏をたたえる講演

注1）ドイツ地球科学協会（DGG：Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften）：
ドイツ語圏において最も古く最も大きな地質学の協会．本協会は1848年にベルリンで，すべての地質学者のための科学者組合として設立（設立者：Alexander von HumboldtとLeopold von Buch）．現在，5000名以上の会員が在籍している．

注2）Christian Leopold von Buch男爵：
1774年４月26日Stolpe an der Oder生，1853年３月４日Berlin没．中世から続くUckermark地方の貴族出身で，ドイツ帝国の初期から長きにわたり，Alexander von Humboldtとともに，ドイツ地質学協会（今日のドイツ地球科学協会：DGG）設立当初の13人のメンバーの一人．彼はDGG初代会長としてDGGのマークを考案し，国際的にも著名な19世紀を代表する地質学者である．

TOPIC

最近，太陽黒点が少ないことについての雑感

石渡　明（東北大学東北アジア研究センター）

太陽黒点については，ガリレオ以来すでに約400年の観測の歴史があり，黒点の数は太陽活動の活発さを表す指標として重視されている．黒点数は約11年を周期として増減を繰り返してきた（黒点周期）．黒点数は，多い時（極大期）には100～200に達するが，少ない時（極小期）はゼロに近くなる．組織的な太陽観測が始まった1750年から数えて第23番目の黒点周期は，1996年頃の極小期に始まり，2000年頃に極大期（黒点数は120程度）となり，2007～2008年頃の極小期で終わった．2010年末の現在は，次の第24周期が始まってから既に２～３年経過しており，通常であればそろそろ極大期にさしかかる頃だが，黒点数はまだ少ないままである．私は晴天の休日には小さな望遠鏡で黒点観測をしているが，近頃も黒点数ゼロの日が多い．また，「マウンダーの蝶形図」としてよく知られているように，新しい黒点周期の開始と同時に高緯度地域に黒点が出現し，極大期を経て次の極小期まで，黒点の出現緯度が次第に低緯度に移る傾向がどの周期でも顕著に見られるが，今回の周期では高緯度の黒点がやっと今年になってから出現し始めた．

NASAの今後の黒点数予想によると，第24周期の極大は2013年頃（平均的な周期より約２年遅れ），黒点数のピークは60程度と見積もられている．この予想が正しいとすると，極大が1805年頃の第５周期（黒点数40程度）と1816年頃の第６周期（50程度）（この時期をダルトン極小期という），そして1907年頃の第14周期（60程度）に匹敵する黒点数の少なさになり，約100年ぶり（または約200年ぶり）の低水準となる（図１）．黒点観測の記録がある最近400年間では，1958年頃を極大とする第19周期の黒点数が最も多く（約190），第21，22周期もかなり多かったが（約150），上述のように第23周期はやや少なく，現在の第24周期は非常に少ないことが予想される．黒点数の増減周期も長くなる傾向にあり，これは長期的な極小期の特徴であるという．このようなことから，1600年代に黒点が非常に少ない時期が70年近く続いた「マウンダー極小期」（1645年頃～1715年頃，図１）が再来する可能性も取り沙汰されている．

黒点数と地球の平均気温との関係は，１年毎あるいは１周期毎のそれぞれの平均値をプロットするとほとんど相関がなく，1958年をピークとする第19周期以後は太陽黒点が減少傾向にあるのに地球の気温の上昇が続いていることから，両者の間には全く相関がないとする意見もある．しかし，もっと長期的に見ると，マウンダー極小期から1800年頃までは小氷期と呼ばれ，ロンドンのテムズ川が氷結し日本でも飢饉が頻発するなど地球全体の気温が低かったが，1780年頃を底として，太陽活動の活発化とともに気温の上昇が続いてきた（図１）．つまり，太陽活動の長期的な極小期（中心は1680年頃）から約100年後まで地球の気温は低下を続けたことになる．

さて，地球には海があり，海水は大気よりもはるかに多量の熱を蓄え，しかも温まりにくく冷めにくい．我々は巨大な湯たんぽ（海洋）を入れた布団（大気）の中で生活しているようなものである．地球の気温が海水温に支配され，海水の循環が地球全体の気候に大きく影響することは，数年毎に繰り返されるエルニーニョ現象とラニーニャ現象がよく示している．海洋全体の水平・鉛直方向の大循環は，大西洋の北部で海洋表層から深海に潜り込んだ冷たく塩分の高い海水が大西洋南部を経てインド洋南部を通り（一部はインド洋北部で表層に出る），オーストラリア東方で北上して北太平洋で海洋表層に出るという流れになっており，表層には逆向きの流れがある（ブロッカーのコンベアベルト）．この循環の１サイクルには約2000年を要する．言い換えれば，海洋全体を温める（冷ます）のに1000年以上を要し，海洋の比較的浅部のより小規模な循環にも相当の年数を要するので，太陽活動の変化（つまり受熱量の変化）に対する地球の海洋の温度変化の応答（レスポンス）に100年以上の遅れがあるとしても不思議ではない．因みに，私は一時期地震予知をめざして段丘崖の湧水の温度と水量の観測を３年間続けたことがある．段丘面の地下約10 mの層を流れる地下水の温度変化は，位相が気温の変化より約半年遅れており，冬に最高温度になる．このことからも，平均4500mの深さがある海洋の，気候に直接影響を与える部分の水温変化の位相が100年以上遅れることは想像がつく．このように考えると，1960年頃の長期的な黒点極大期の後50年を経た現在でも，まだ気温が上昇傾向にあることの原因が，人為的なCO_2の排出による温室効果の増大だけとは言い切れないように思えてくる．1960年頃をピークに太陽活動が長期的な低下傾向に転じたとすれば，この約100年のレスポンスの遅れを考えると，今世紀の中頃（2060年頃）を温暖化のピークとして，それ以後地球の気温は長期的な寒冷化に転じる可能性がある（図１の破線）．しかし，最近400年間の黒点数の変化を見ると，太陽活動は100年程度の周期で活発な時期と不活発な時期を繰り返してきたようにも見えるので，現在の太陽活動の低下は一時的なもので，底が深くならないうちにまた活発化する可能性もあり，今後の推移を見る必要がある．

拙稿を校閲してコメントをいただいた井龍康文博士に感謝する．

参考文献：

Fritzsche, D., Schütt, R., Meyer, H., Miller, H., Wilhelms, F.,

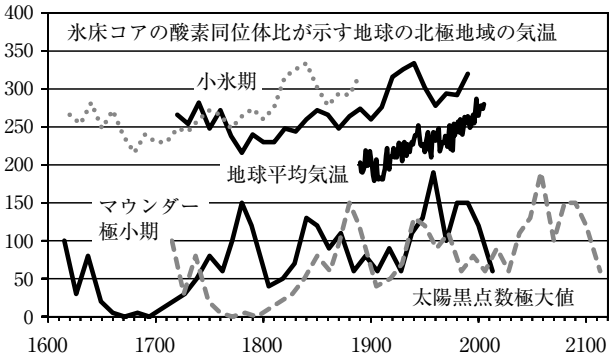


図１．最近400年間の太陽黒点の各極大期の平均数（NASAの公表データに基づく。ただし1750年以前のデータは少ない）と地球の平均気温（理科年表）及び北極海の島の氷床コアの酸素同位体比から推定される北極地方の気温の変化（Fritzsche, 2005）。黒点数は11年周期の各極大期の平均値。地球平均気温は1971～2000年の平均値を250とし、平均値との温度差を100倍した値。酸素同位体比は$\delta^{18}O$値（負の値）を20倍して700を加えた値。酸素同位体比の変化を100年前に移動したものを点線で示す。これは黒点数の変化とかなりよく対応する。つまり黒点数の変化に表れた太陽活動の強弱が100年後の気温の変化に反映していると考えられる。そこで、これまでの黒点数の変化を100年後に移動したものを破線で示す。これは将来の気温の変化傾向を示す可能性がある。地球の気温の機器観測データが揃っているのは最近100年ほどにすぎないことも注意すべきである。

Opel, T., Savatyugin, L.M. (2005) A 275 year ice-core record from Akademii Nauk ice cap, Severnaya Zemlya, Russian Arctic. *Annals of Glaciology*, ***42***, 361-366.
東山正宣（2010）太陽まもなく「冬眠」．朝日新聞，2010年３月19日科学面．
http://news.sciencemag.org/sciencenow/2010/09/say-goodbye-to-sunspots.html
http://sidc.oma.be/sunspot-index-graphics/sidc_graphics.php
http://solarscience.msfc.nasa.gov/SunspotCycle.shtml
http://www.skepticalscience.com/solar-activity-sunspots-global-warming.htm
http://www.dailytech.com/NASA+Study+Acknowledges+Solar+Cycle+Not+Man+Responsible+for+Past+Warming/article15310.htm
石渡　明（2010）羽鳥先生の「資源と環境」に学ぶ．地学教育と科学運動, 64, 35-40.

地学教育のページ

JSEC2010表彰式報告：地学関係者の活躍目立つ！

副会長　久田健一郎

第８回ジャパン・サイエンス＆エンジニアリング・チャレンジ（JSEC2010）/高校生“科学技術”チャレンジ（主催　朝日新聞社，後援　日本地質学会，内閣府，文部科学省など）の表彰式が12月12日に日本科学未来館で行われました．今年は全国から122件の応募があり，数回に及ぶ審査後30件がファイナリストとして参加しました．ファイナリスト30件のうち，カテゴリー地学は４件，カテゴリー地球宇宙科学は３件と，地学関係者の活躍が目立っていました．

本大会では，最も優秀な研究に最高賞のGrand Awardが授与されます．Grand Awardには，文部科学大臣賞，科学技術振興機構賞，科学技術政策担当大臣賞の３賞があり，優れた研究がそれぞれ一件ずつ選ばれます．他にも優れた研究に対し協賛社賞，朝日新聞社賞，審査員奨励賞が与えられます．本年の文部科学大臣賞は「折り紙を用いた多面体の切断・分割と空間の充填」（立命館中学校・高等学校，女子生徒１名）に，科学技術振興機構賞は「プレゼンテーションの時の「あがり」感の心拍・皮膚電気伝導度への影響と皮膚電気伝導度のSCR指標の色表示によって「あがり」感を抑制するバイオフィードバックシステムの構築」（早稲田大学高等学院，男子生徒２名）が受賞しました．そして**科学技術政策担当大臣賞**は，「桜島の噴火に従う火山雷の発生メカニズムの解明を目指して～桜島における大気電場観測と火山雷の光学・電波観測～」（鹿児島県立錦江湾高等学校，男子生徒３人）に授与されました．また**審査委員奨励賞**（３件）は，「遠州灘海岸の砂に含まれるガーネットの性質とその起源の推定」（静岡県立磐田南高等学校，男子生徒３人）に授与されました．

さらに，すぐれた研究指導を行った先生に贈られる賞に**インテル賞**（１件）があります．本大会では，静岡県立磐田南高等学校青島　晃先生（日本地質学会会員）が受賞しました．

静岡県立磐田南高等学校は，生徒・先生が共に受賞するというダブル快挙を成し遂げました．同校は今年の９月に行われた第４回国際地学オリンピックインドネシア大会でも銀メダル１個を受賞しています．

Grand Award受賞の３件と，協賛社賞３件，朝日新聞社賞１件が来年５月アメリカ・ロサンゼルスで開催されるIntel ISEF Fairに派遣されます．そのうち３件が，Intel ISEF Fairのコンテストに参加することになりますが，その３件は後日発表されるとのことです．

なお「ISEF」は，「International Science and Engineering Fair」の略で，「国際学生科学技術フェア」「国際学生科学技術博覧会」などと和訳されています．世界中40ヶ国以上から集まる1500人をこす高校生（９-12grade）が自分たちの研究を披露しあう科学研究コンテストで，いわば「科学のオリンピック」です．半世紀以上も続いている伝統あるフェアで，毎年5月にアメリカの都市で開催されます．運営主体はワシントンにある非営利団体のサイエンスサービス「Society for Science & the Public」で，1997年よりインテル社がメインスポンサーとなり「インテル国際学生科学フェア（Intel ISEF）」となりました．（http://www.isef.jp/　より）

インテル賞を受賞した青島晃氏

受賞者・関係者で記念撮影

☆西日本支部

例会告知

2010年度の西日本支部例会および総会を下記の通り開催します。

会場：広島大学理学部（東広島市鏡山１-３-１）
日程：2011年２月19日（土）

例会では，講演（口頭・ポスター）発表を受け付けます。講演希望者は，Wordもしくはpdf形式の要旨をＡ４用紙１枚以内で作成し，**2011年２月14日（月）までに**狩野まで，なるべく電子メールで送付してください。また，例会終了後に予定しております懇親会の参加希望についても合わせてご連絡下さい。

講演要旨と懇親会参加希望の送付先
〒819-0395　福岡市西区元岡744
九州大学比較社会文化研究院
狩野彰宏
kano@scs.kyushu-u.ac.jp <http://scs.kyushu-u.ac.jp>

☆関東支部

報告

日本地質学会関東支部
一日本第四紀学会ジョイントシンポジウム
「関東盆地の地下地質構造と形成史」開催報告

関東支部では，標記シンポジウムを2010年11月20日（土）～21日（日）の２日間にわたり，日本大学文理学部３号館の５階で開催しました．

本シンポジウムは，関東支部としては初の試みとして，日本第四紀学会と共催という形で開催され，さらに，東京地学協会，日本応用地質学会，物理探査学会，日本大学文理学部，東京大学地震研究所からご後援をいただきました．関東盆地の地下地質構造に関連する様々な学協会が連携し合うことにより，より深く，より広い議論が出来ることを企図したものです．そして幸いにも広範囲の方々に御参加いただくことができました．

初日は「首都直下のプレート地殻構造と地震発生」というサブテーマで，近年，関東地域において東京大学地震研究所を中心として実施されている文科省プロジェクトの「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」，「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」，「神縄・国府津-松田断層帯における重点的な調査観測」などの現在までの成果を５名の方に講演していただきました．

ポスター会場では，今回初の試みとして，これまで関東地方において実施された構造探査のプロファイルを100km＝３mのスケールで一挙に展示し，コアタイムや総合討論の時間を使用して，大型プロファイルを前にした解説を行いました．このことによって参加者の方々に大変興味を持って頂き，活発な議論が展開されました．今後のさらなる発展のために出された厳しいコメントもこうした場が用意されたことによって可能となったのです．なお，このような場の設定が実現したのは，東京大学地震研究所をはじめ諸研究機関，自治体が地震探査の結果の展示を許可して下さったことと，日本大学文理学部が３号館５階フロアを全て貸し出してくださり，広くゆったりとしたスペースの利用が可能となったことによっています．

２日目は，「関東平野の形成と進化の新しい見方」というサブテーマで，午前中は主に第四紀に関する４名の講演，午後はもう少し古い時代の地質に関する２名の講演を行っていただきました．さらには８件の一般ポスター講演もあり，初日と同様に活発な議論が行われました．最後に初日の分も含めた全体的な総合討論を行い，プロファイルにいかにして層序を入れていくか，そしてまた関東平野の地下地質構造を明らかにしていく上で，様々な学協会が今後どのように連携していくか，などについて議論がなされました．

本シンポジウムには，両日あわせて220名を超える参加者があり，２日間の延べ人数では300名を超え，講演会場がほぼ埋まるほどの大盛況となりました．また，初日の夕方にキャンパス内のカフェテリア「チェリー」において行われた懇親会にも約40名の参加があり，様々な分野の方々との親睦を深めることができました．

関東支部では，本シンポジウムの成果をステップとしてさらに議論を発展させるべく，2011年９月に茨城大学で開催される日本地質学会第118年学術大会水戸大会においてシンポジウム，トピックセッションの開催を計画しています．今後とも関東支部の活動に対する会員各位のご協力をお願いする次第です．

最後に，講演者の皆様，ご挨拶を頂きました共催・後援団体の皆様に，この場を借りて御礼申し上げます．また，本シンポジウムを開催するにあたり地質業界６社からのご協賛をいただきましたことをあわせて御礼申し上げます．

（関東支部幹事，神奈川県温泉地学研究所・小田原啓）

（上から）写真１：シンポジウム会場
写真２：プロファイルを前に解説する様子

日本地球惑星連合大会ー若手の会報告

久保田　好美
東京大学大学院　理学系研究科
地球惑星科学専攻　博士課程

2009年秋に行われた「事業仕分け」は，日本の科学界に大きな波紋を投じた．勿論のこと，我々大学院生や若手研究者にとってもショッキングな出来事であり，将来への更なる大きな不安を抱かせた．これを受け，行政への意見書を提出するなどの具体的なアクションを起した若手研究者もいた．しかし，若手全体の雰囲気としては，「事業仕分け」の問題は“偉い先生”が主に対処すべきものであり，我々はこの状況を耐え忍ぶだけだ…，とする見方が強かったように思う．しかし，我々自らが積極的にすべきことは本当にないのだろうか？少なくとも次の「事業仕分け」が起こったときになんらかの対処ができるように，もしくは第二の「事業仕分け」が起こらないように十分な準備をしておくことは決して無駄なことではない．

「地球システム・地球進化ニューイヤースクール（ニューイヤースクール）」は学部生，大学院生および若手研究者が地球惑星科学の最先端の研究を学ぶ短期集中型のスクールである．“ニューイヤー”という名の通り毎年１月上旬に開催されているが，その企画から運営までポスドクなどの若手研究者と大学院生，いわゆる“若手”が事務局となって地球科学の今後のあり方などを考えている．「事業仕分け」を受け，ニューイヤースクールの事務局代表である大坪誠氏（産総研）の発案をきっかけとして，地球惑星科学の将来を我々がどのように担うべきかを議論する場を設けようという声が事務局メンバーの中で上がった．そこで企画されたのが2010年5月開催の地球惑星科学連合大会にて行われた若手を対象とした夜間小集会である．集会のタイトルもずばり「地球惑星科学研究，私たちに今出来ることは何か？」である．私も企画メンバーの一人として参加した．

この夜間小集会の目的は，地球惑星科学に携る学部生，大学院生，若手研究者が主体となって地球惑星科学研究の今後を考えることであり，参加者が自ら意見を出す場にしたいと事務局メンバーで考えた．小集会を開催するにあたっては，学部生などが意見を出しやすいようにとの配慮から世代別でのグループワークという形式をとることになった．事前の口コミやメーリングリストでの呼びかけが成功し，当日は学部生，大学院生，若手研究者など50名強が集まった．特に参加者の半数は，ニューイヤースクールに参加したことがない「新規」だったことは，運営側として大変喜ばしいことであった．

グループワークは，学部生，修士，博士学生，研究者の４つのグループに分かれて行った．まず始めに，(1) ポストイットに一人一人の意見を10個ずつ書き，模造紙に貼付していく．次に，(2) 同じ内容のポストイットを集めることで意見をグルーピングする．(3) グルーピングされたまとまりをいくつか作り，最後にはそれぞれのまとまりが，どのように他のまとまりと繋がっているかを，線で結びながら考えていく．それぞれのまとまりは対立するのか，繋がるのかといった関係性を考えていく過程で，そのグループの考えを整理していった．そして最後に (4) ４つのグループごとに発表を行い，各グループでの意見を参加者で共有した．

グループワークの結果は，それぞれの世代の特徴が出ていてとても興味深かった．個々のグループの特徴をみていくと，まず，①学部生グループでは，「夢」というキーワードがでてきた．夢を抱けるような教育活動を重視すべきだという意見が目立っていた．また，地方からの参加者が多かったせいか，ジオパーク等といった地元の自然や施設をアピールし，地域性を大事にしていこうという意見も目立っていた．実際に，地元のジオパークの宣伝ビラを作って配っていたという学部生もいた．問題意識を持ちそれに対して具体的なアクションを起していたことは大変評価すべきことだと思う．②修士グループでは，地球惑星科学のスターが出てくることで分野が盛り上がるのではないかというユニークな発想が出た．③博士グループの傾向としては，個人に降り掛る問題というよりも，コミュニティ全体の問題点は何かという視点で地球科学のあり方や研究者としてのあり方などを考えている人が多かった．私は博士グループに属していたので，少し詳細に述べるが，社会との接点を持つためには研究内容を伝えて行く科学コミュニケーション活動が重要な役割を担っていて，それと同時に行政に働きかけることも必要だという意見も多かった．しかし，他のグループではでてきた「教育」というキーワードが，博士グループの中では出てこなかった．一方で，世界レベルで見て自分の研究を魅力的で面白いものにすることは博士グループ皆の最大の目標であることも再認識された．④研究者グループでは，自分たちの身に差し迫った問題として，現実的でシビアな問題点の指摘が多かった．例えば，研究職のポストが少ないことや研究費獲得が難しいなどの問題点を挙げていた．これらの問題点に対し，一般的なアウトリーチ活動に加えて，もっと行政に訴えかけるべきだという意見が出た．

上から図１．夜間小集会イントロダクション．
図２．グループワークの様子（学部生グループ）

４つのグループで共通していたのは，地球惑星科学には夢を抱けるような魅力があり，もっとこの分野を盛り上げていかなければならないと考えていた点だ．一方で，研究を続けていくには，個人レベルと分野レベルの両方で障壁が存在することも

再認識された．個人レベルでは，奨学金やポスト獲得といった問題が指摘された．また，分野レベルでは，社会に理解されにくく，研究費獲得が難しいといったことが挙げられ，これを解決していくには地球惑星連合の組織を利用してそれぞれの分野間の連携を深めて問題に対処していくことが重要だとする意見がでた．

図 3．グループワークの結果（学部生グループ）

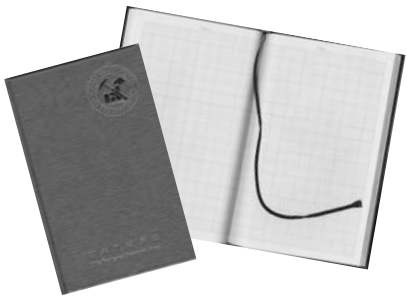
今回の夜間小集会の反省点を挙げれば，時間が限られていたこともあり意見をまとめて整理するだけで，その先の議論に進まなかったことだ．しかし，各個人が何を問題点と考えているか意見を出し，参加者間で共有できたことは，大きなワンステップであると思う．四つのグループに共通していたのは，「地球惑星科学がこのままではダメだという危機感」であり，かつ「自らがなんとかしなければならないという積極的な姿勢」であった．“若手”というアドバンテージは，数10年先を見据えての議論ができることと，その議論に沿って長期的な戦略を考えていくことができることだ．次のステップとして，具体的には我々は何をすべきなのかについて更に議論を深めていくことが求められる．今回のような有意義な議論をここで終らせないためにも，私は，毎年の地球惑星科学連合大会において，このような集会が開催されることを強く提案したい．

地球システム・地球進化ニューイヤースクールについては，
http://quartz.ess.sci.osaka-u.ac.jp/~earth21/school/gakkou/gakkou.html
を参照ください．

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）

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＞

学部学生・院生（研究生）の方へ「割引会費申請」について

2011年度（2011. 4～2012. 3）学部学生割引・院生割引会費申請受付中

一般社団法人日本地質学会運営規則により，学部学生・院生（研究生）については，本人の申請によりそれぞれ割引会費が適用されます．2010年11月17日（水）に一旦受付を締め切りましたが，まだ，申請書を提出していない方で，該当される会員は下記の書式にて申請書を提出してください（郵送に限る）．**最終締め切りは2011年3月31日（木）です．この期日までに申請書を必ずご提出ください．なお，これまで（～2010年度）の割引会費についての申請受付は終了していますので，2011年度分の申請のみ適用となります．**

★注意★
毎年更新となりますので，次年度会費について該当する方は，必ず申請してください．
2011年度から社会人になる方は，割引会費の申請はできません．

送付先
〒101-0032
東京都千代田区岩本町2ー8ー15　井桁ビル6階
一般社団法人日本地質学会

2011年度一般社団法人日本地質学会　学部学生割引・院生割引会費申請書

一般社団法人日本地質学会　御中

私は，運営規則第２章第７条第１項（1）に基づき，2011年度会費の

学部学生割引　・　院生割引　（いずれかに○）

を申請いたします．

申請日　　年　　月　　日

会　員　番　号：
会　員　氏　名：
現在の所属・学年：

大学	学部　　学科	年在学中
大学大学院	研究科 専攻	前 期　・　後 期 年在学中
2011年４月からの所属：（現在の所属と同じ場合には「同上」でも可）		
大学・大学院名	学部学科・研究科専攻名	

上記，本学の学生につき，学部生・定収のない院生（研究生）であることを証明いたします．

指導教官（等）
所属：
氏名：　　印

最終締切（厳守）
2011年３月31日（木）

2011年度の会費払込について

一般社団法人日本地質学会運営規則により，次年分の会費を前納下さいますようお願いいたします．2011年４月～2012年３月の会費額は下記の通りです．基本的な請求額は下記（①）の金額です．アイランドアークを購読されている方は②の金額を加算します．

会員資格	①2011年４月～2012年３月分会費	②アイランドアーク購読料 （購読者のみ請求）
正会員	12,000円	8,000円
〃　（院生割引）※要申請	8,000円	6,000円
〃　（学部学生割引）※要申請	5,000円	6,000円

※学部に在籍している学生の方，定収のない大学院生（研究生）の方で，それぞれ所定の書式で申請をされた方にのみ割引会費を適用します．なお，2010年度までの学部学生割引・院生割引会費についての申請は終了しておりますので，2011年度会費にのみ適用となります．

１．自動引落を登録されている方 12月24日（金）に引き落としを行いました．

2011年度分会費は12月24日に引き落としを行いました．請求書ならびに引き落とし通知の発行は省略させていただきますのでご了承下さい．引き落とし額は基本的には2011年度会費およびアイランドアーク購読料（印刷物受取りの場合）です．これより以前に不足額がある場合には加算され，余剰金がある場合はその分を減額して引き落としとなります．通帳には金額とともに「チシツカイヒ」あるいは「フリカエ」，「SMBC」などと表示されますので，必ずご確認下さい．

２．上記以外の方（お振り込み）

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

３．自動引き落としをご利用下さい．

請求書に同封の書式にてぜひ自動引き落とし申込をお願いいたします（お申込数によっては2011年３月または６月にも引き落とし手続きを致します）．自動引き落としによる払込をより多くの会員に積極的に採用していただきたく，ご理解とご協力をお願いいたします．自動引き落としを希望する方は，「自動払込利用申込書」をお送り下さい．

一般社団法人日本地質学会　会計委員会

災害に関連した
会費の特別措置のお知らせ

本年度において災害により被害を受けられた皆様に，心よりお見舞い申し上げます．

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

「日本地質学会に届出の住居または勤務地が災害救助法適用地域に該当する会員のうち，希望する方」は2011年度（平成23年度）会費を免除することといたします．

この措置の適用を希望される会員は，学会事務局までお申し出下さい．お申し出の方法は，郵送，FAX，e-mailのいずれでも結構です．締切は，2011年２月25日（金）までとさせていただきます．

※通常の会費払い込みについては，上記「2011年会費払い込みについて」をご参照下さい．

2011年１月５日
日本地質学会　会計委員会

2011年度（2011.4～2012.3）
学部学生割引・院生割引申請受付中！

一般社団法人日本地質学会運営規則により，来年度（2011年度）からは学部学生・院生（研究者）については，本人の申請によりそれぞれ割引会費が適用されます．該当される会員は所定の書式にて申請書を提出してください（本誌別掲，郵送に限る）．

＜注意＞

１．2011年４月から社会人になる方は割引会費の申請はできません．

２．毎年更新となりますので，次年度会費について該当する方は，必ず申請してください．

最終締切：2011年３月31日（木）

入　会　の　ご　案　内

入会ご希望の方は下記の入会申込書を一般社団法人日本地質学会事務局へお送りください.

入会には正会員１名の紹介が必要です. 近くに紹介者となるべき会員がいない場合はその旨お申し出ください. また, 申し込み時には, 初年度の会費を添えてお申し込みください. 会員としての正式登録は, 入会承認後, 初年度会費の入金を確認した上で行い, 雑誌の送付（４月号から）を開始いたします.

申込書送付先：101-0032　東京都千代田区岩本町２-８-15　井桁ビル６F　一般社団法人日本地質学会
送金先：郵便振替口座　00140-8-28067　日本地質学会
会費（※１）年額：正会員 12,000円　（学部学生割引＊5,000円, 院生割引＊8,000円【定収のない方に限る】　※２）
※１：学会費には地質学雑誌の購読料が含まれています.
※２：学部学生割引, 院生割引を希望される方は, 下記の割引申請欄に指導教官の署名, 捺印をもらってください.

一般社団法人日本地質学会入会申込書　Application form for the Geological Society of Japan

太枠内のみにご記入ください（＊Official use only）

＊会員番号	＊会員種別　☐正会員（☐学部学生割引 ・ ☐院生割引）
氏名（ふりがな） Name in Japanese	ローマ字表記 family name　first name
_____年Year _____月Mo_____日Day 生born on	Sex: ☐ 男 Male　☐ 女 Female　Country:

学歴 Academic career:
_____学校 High school_____ 年卒業 Year completed
_____大学 University _____ 学部 Faculty _____年 ____ 月 卒業（見込み）Year completed
修士 Master: _____ 大学 Univ._____研究科 Fac. _____年 ____ 月 修了（見込み）Year completed
博士 Doctor: _____ 大学 Univ._____研究科 Fac. _____年 ____ 月 修了（見込み）Year completed

自宅住所 Home address:（郵便番号 Zip code　－　）
電話 Phone:　ファックス Fax:
電子メール E-mail:

所属機関名称・所属機関住所 Affiliation with address:（郵便番号 Zip code　－　）
※ 郵便物がきちんと届けられるよう, ご記入ください.
電話 Phone:　ファックス Fax:
電子メール E-mail:

連絡先 Correspondence:　☐ 自宅 Home　☐ 所属機関 Office

会員名簿の掲載項目：２年に１度, 会員名簿を発行しています. 氏名・所属先は掲載必須項目です. 下記の項目について掲載を拒否する項目には ☐ にチェックを付けてください（チェックが無い項目は掲載承諾いただいたものとします）.

☐最終学歴　☐所属先学科名・部課名（掲載不可の場合は「〇〇大学〇〇学部」,「㈱△△△△社」までを必須項目として掲載）
☐所属先住所　☐所属先電話・FAX番号　☐自宅住所　☐自宅電話・FAX番号　☐e-mail Address

紹介者名（正・院生会員）　印
Recommended by（name of member）_____ Signature

学部学生割引・院生割引申請欄：運営規則に基づき会費の院生割引を申請いたします.

上記本学の学生につき,　☐ 学部学生 ・ ☐ 定収のない院生（研究生）〔いずれかにチェックをつけてください〕
であることを証明いたします.
指導教官　所属：　氏名：　印

専門部会：現在, 下記の13の専門部会があり活動しています. 専門部会に参加ご希望の方は登録をお願いします. 所属希望の部会を3つまで選択することができます.（該当する項目に〇印を付けて下さい）

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

興味専門分野：あなたの興味専門分野を教えてください. ３つまで選択することができます.（該当する項目に〇印を付けて下さい）

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

＊受付（　年　月　日）　＊入金（　年　月　日）　振替・現金・銀行・他
＊承認（　年　月　日）　＊送本（　巻　号）

取扱い地質図一覧（委託販売）　2010/12月現在

表示価格は税込みです．会員には表示価格から消費税分を割り引いて販売いたします（代金後払い）．
ご注文はFAXまたはe-mailで地質学会事務局へお申し込み下さい．
FAX　03-5823-1156，e-mail　main@geosociety.jp

100万分の1日本地質図　第3版　4枚組　¥6, 300
100万分の1日本重力図（ブーゲー異常）　¥3, 885
地球化学アトラス　－北関東－　¥5, 565
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, 310
　日本の磁気図（説付き）　¥2, 520
300万分の1 日本列島地温勾配図　¥1, 680
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, 625
　20万分の1数値地質図幅集
　　北海道北部　¥1, 050，北海道南部　¥1, 050　東北¥3, 045
　　関東甲信越及び伊豆小笠原諸島　¥2, 835
　日本の新生代火山岩の分布と産状　CD-ROM版　¥1, 260
　東・東南アジア都市域の地球科学データ CD-ROM版　¥1, 155
　日本地質図索引図（第1集～第8集　CD-ROM版1963～1999）　¥945
　北海道地質ガイドマップ　CD-ROM版　¥945
　東・東南アジア都市域の地球科学データ　（第２版）CD-ROM版　¥1, 155
　富士火山地質図CD-ROM版　¥1, 155
　日本重力図CD-ROM版（説付き）　¥945
　400万分の1東アジア磁気異常図 CD-ROM版（第２版）　¥945
　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, 050
　日本周辺海域音波探査データベース　CD-ROM版　¥945
　東北・九州地熱資源図CD-ROM版　¥945
　九州地資ガイド　¥1, 050
特殊地質図
　東京湾とその周辺の地質　¥6, 195
　秋田地熱資源図　¥5, 040
　諏訪湖湖底堆積状況図（1：1.35万）　¥1, 575
　東海沖海底音響画像図（1：40万）　¥735
　札幌－岩内地域火山・鉱化熱水系分布図　¥3, 780
　札幌地熱資源図　¥4, 620
　青森地熱資源図　¥5, 145
50万分の1鉱物資源図
　北海道（東部, 西部）　¥7, 140, 東北　¥4, 305,
　関東甲信越　¥4, 515, 中部近畿　¥4, 515,
50万分の1地質図幅
　旭　川（第2版）　¥2, 100
50万分の1活構造図
　東京（第2版）　¥3, 255, *京都（第2版）　¥3, 675
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, 940
　中央構造線四国地域活断層ストリップマップ（説付き）¥4, 515
　中央構造線近畿地域活断層ストリップマップ　¥2, 415
　柳ヶ瀬－養老断層系ストリップマップ（1：10万）　¥2, 520
　糸魚川－静岡構造線活断層系ストリップマップ（1：10万）¥2, 520
　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, 570
　花折断層ストリップマップ　¥2, 835
海洋地質図
　鳥取沖海底地質図（1：20万, 説付き）¥3, 990
　鳥取沖表層堆積図（1：23万, 説付き）¥3, 255
　室戸沖表層堆積図（1：20万, 説付き）¥2, 835
　経ヶ崎沖表層堆積図（1：20万, 説付き）¥3, 045
　下北半島沖海底地質図（1：20万, 説付き）¥3, 360
　経ヶ崎沖海底地質図（1：20万, 説付き）¥3, 570
　粟島周辺海底地質図（1：20万, 説付き）¥5, 460
　佐渡島北方表層堆積図（1：20万, 説付き）¥3, 675
　佐渡島北方海底地質図（1：20万, 説付き）¥4, 305
　豊後水道南方海底地質図（1：20万, 説付き）¥5, 040
　豊後水道南方表層堆積図（1：20万, 説付き）¥3, 885
　駿河湾海底地質図（1：20万, 説付き）¥5, 670
　ゲンタツ瀬海底地質図（1：20万, 説付き）¥4, 095
　塩屋崎沖海底地質図（1：20万, 説付き）　¥5, 250
　響灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　¥3, 885
　ゲンタツ瀬表層堆積図（1：20万, 説付き）　¥3, 780
　日向灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　¥3, 570
　塩屋埼沖海底地質図（1：20万, 説付き）　¥3, 570
　響灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　¥3, 570
　能登半島西方表層堆積図（1：20万, 説付き）　¥3, 570
海外地球科学図　（英文）
　東・東南アジア熱流量図（1：500万）　¥2, 310
　中国モウス沙漠および周辺地域の水文環境図（1：50万, 説付き）¥7, 035
　韓国南部・日本西部及び周辺海域の地球科学図集　¥1, 365
　東アジア地質災害図　¥3, 675
重力図　（ブーゲー異常）1：20万
　青森地域　¥2, 100, 秋田地域　¥1, 470,
　山形地域　¥1, 400, 北上地域　¥2, 415,
　渡島地域　¥1, 700, 苫小牧地域　¥1, 575,
　札幌地域　¥1, 700, 帯広地域　¥1, 575,
　旭川地域　¥1, 500, 北見地域　¥1, 575,
　根室地域（2枚組）¥2, 520, 天北地域　¥1, 890,
　名寄地域　¥1, 890, 大分地域　¥1, 785
　福岡地域　¥2, 415
空中磁気図
　尖閣諸島海域　¥2, 100
　伊豆大島地域（1：5万）伊東周辺地域（1：2.5万）¥1, 050
　雲仙地域（1：5万）　¥1, 050
　西表島周辺地域（1：10万）　¥1, 050
　由利原地域高分解能空中磁気異常図（1：5万）　¥2, 730
火山地質図
　桜島火山（1：2.5万）¥1, 260, 有珠火山（1：2.5万）　¥1, 155, 岩手火山　¥2, 730
　草津白根火山（1：2.5万）¥1, 575, 阿蘇火山（1：5万）　¥1, 155, 三宅島　¥1, 890
　北海道駒ヶ岳火山（1：5万）¥1, 785, 浅間火山（1：5万）　¥1, 785
　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, 625
　雲仙火山（1：2.5万）　¥1, 155, 那須火山（1：3万）　¥2, 205
　伊豆大島火山（1：2.5万）　¥1, 785, 霧島火山（1：5万）　¥1, 575
日本炭田図
　天草炭田地質図　¥7, 140
日本油田・ガス田図
　新潟県中部地域　¥3, 885
20万分の1地質図幅
　相川及び長岡の一部　¥1, 785, 青森　¥2, 310, 石垣島　¥2, 415, 伊勢　¥2, 730,
　一関　¥3, 465, 飯田（第2版）¥2, 415, 糸満及び久高島　¥3, 465, 厳原　¥1, 360,
　岩内　¥2, 415, 魚釣島　¥2, 100, 宇都宮　¥2, 730, 浦河　¥2, 625, 宇和島　¥2, 100,
　小笠原諸島　¥2, 310, 岡山及び丸亀　¥2, 625, 開聞岳及び黒島の一部　¥2, 520,
　鹿児島　¥2, 520, 金沢　¥2, 730, 唐津（第2版）¥2, 205, 岐阜　¥2, 730,
　木本　¥1, 365, 熊本　¥2, 835, 久米島　¥1, 890, 甲府　¥2, 940, 西郷　¥2, 310,
　静岡及び御前崎　¥3, 045, 白河　¥3, 045, 高梁　¥2, 520, 高田　¥2, 730,
　徳島（第2版）　¥2, 100, 徳之島　¥2, 100, 豊橋及び伊良湖岬　¥3, 045,
　日光　¥2, 940, 富山　¥2, 415, 長岡（第2版）　¥2, 730, 中津　¥2, 730,
　長野　¥3, 045, 中之島及び宝島　¥2, 520, 名寄　¥2, 310, 八丈島　¥1, 365,
　八戸　¥2, 310, 福岡　¥2, 520, 福島　¥3, 675, 水戸　¥2, 730, 宮崎　¥2, 625,
　村上　¥2, 730, 八代及び野母崎の一部　¥3, 150, 夕張岳　¥2, 520,
　与論島及び那覇　¥2, 625, 和歌山　¥2, 625
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, 835, 姉崎　¥3, 570, 秋田　¥1, 890, 飯山　¥5, 775, 出雲崎　¥3, 360,
　市野瀬　¥2, 520, 犬飼　¥3, 570, 伊平屋島及び伊是名島　¥1, 890, 今市　¥3, 045,
　伊良湖岬　¥3, 150, 上野　¥4, 200, 宇都宮　¥3, 255, 浦郷　¥3, 360,
　恵比島　¥2, 940, 大分　¥3, 990, 大阪西南部　¥2, 520, 大阪西北部　¥2, 520,
　大阪東南部　¥3, 570, 大阪東北部　¥3, 990, 大須　¥2, 520, 大洲　¥3, 255,
　小値賀島及び肥前平島　¥2, 520, 大宮　¥3, 045, 尾鈴山　¥3, 675, 折尾　¥3, 150,
　海田市　¥2, 835, 開聞岳¥3, 885, 柿崎¥3, 465, 柏崎　¥4, 410, 金山　¥3, 255,
　川前及び井出　¥6, 300, 上高地　¥3, 675, 刈和野　¥2, 520, 岸和田　¥3, 885,
　木曽福島　¥4, 200, 北小松　¥4, 095, 岐阜　¥3, 885, 京都東北部　¥3, 885,
　珠州岬，能登飯田及び宝立山　¥4, 620, 熊川　¥3, 780, 熊田　¥3, 465,
　倉橋島及び柱島　¥3, 045, 黒石　¥3, 570, 桑名　¥3, 360, 下呂　¥2, 835,
　神浦　¥2, 940, 神戸　¥3, 255, 小倉　¥3, 885, 小滝　¥4, 200, 御油　¥3, 360,
　西郷　¥3, 990, 佐伯　¥3, 150, 佐賀　¥3, 360, 佐賀関　¥2, 730, 桜井　¥4, 200,
　篠山　¥3, 045, 三条　¥4, 305, 椎葉村　¥4, 515, 志津川　¥4, 305, 清水　¥2, 835,
　白馬岳　¥3, 730, 末吉　¥3, 255, 須磨（2版）¥2, 520, 洲本　¥2, 730,
　千鹿　¥3, 045, 相馬中村　¥5, 355, 園部　¥3, 045, 高遠　¥4, 410, 田島　¥3, 675,
　龍野　¥3, 570, 立山　¥4, 935, 館山　¥3, 675, 玉庭　¥4, 515, 竹生島　¥2, 940,
　津西部　¥4, 305 敦賀　¥3, 780, 十勝池田　¥3, 570, 戸隠　¥4, 410, 砥用　¥6, 195,
　豊岡　¥2, 520, 豊橋及び田原　¥3, 675, 十和田　¥3, 780, 苗場山　¥2, 835,
　長岡　¥4, 200, 中野　¥2, 625, 那古　¥1, 890, 那覇及び沖縄市南部　¥3, 570,
　名張　¥3, 360, 浪江及び磐城富岡　¥3, 465, 奈良　¥3, 885, 西津　¥4, 305,
　二本松　¥3, 045, 延岡　¥3, 045, 乗鞍岳　¥3, 360, 八海山　¥2, 835,
　日比原　¥3, 465, 姫島　¥2, 730, 広島　¥1, 575, 広根　¥3, 675, 福江　¥2, 730,
　福知山　¥3, 360, 富津　¥6, 615, 豊後杵築　¥4, 095, 北条　¥4, 200, 松江　¥3, 465,
　松之山温泉　¥3, 885, 松本　¥3, 570, 三重町　¥3, 360, 御岳昇仙峡　¥2, 940,
　三津　¥2, 625, 三峰　¥3, 780, 美濃　¥2, 520, 宮下　¥3, 780, 宮原　¥4, 725,
　村所　¥3, 360, 槍ヶ岳　¥3, 045, 温泉津及び江津　¥4, 410, 湯湾　¥3, 360,
　横山　¥3, 885, 四ッ谷　¥2, 625, 四日市　¥2, 835, 寄居　¥3, 150,
　和歌山及び尾崎　¥2, 415

*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．

デジタルクリノメーター GeoClino

走向/傾斜や線構造を1回の操作で簡単に測定

税込価格 ¥49,800

デジタルクリノメーター「GeoClino」は、従来の測定方法とは異なり層理面に当てるだけで走向・傾斜を同時に測定することができます。さらに、測定の難しい線構造も簡単に測定することができるので、測定時間の大幅な短縮が見込めます。
GeoClinoは測定データを本体メモリ内に999個まで保存し、付属のケーブルを接続してパソコン側へ転送することができます。
また、GeoClinoは耐水機能を完備しているので野外調査でも安心してお使いいただけます。

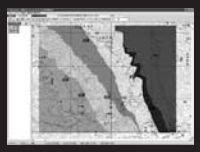
【走向傾斜の測定風景】

【線構造の測定風景】

外形寸法：約142×69×26㎜　電源：単3アルカリ電池2本で約20時間連続使用可能

・便利なソフトウェア「GeoAssist」が付属

GeoAssistでGeoClinoから測定データを収録し、地図上に走向・傾斜を表示することができます。
また、走向・傾斜データから簡易地質図を作成することもできます。



さらに便利なGPS搭載版"GeoClino-G"!!

・**GeoClino-G**（GPS搭載版）　税込価格 ¥82,000

GPS機能を搭載しており、走向/傾斜・線構造の測定時に緯度・経度を捕捉して計測データと共に位置データを保存できます。

ジーエスアイ株式会社
〒310-0805 茨城県水戸市中央2-8-37 茨城県味噌会館2F
TEL: 029-302-5238 FAX: 029-302-5248

お問い合わせはこちらから
http://www.gsinet.co.jp

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

主催　一般社団法人　日本地質学会

第一回 惑星地球フォトコンテスト

応募作品募集

2009年度審査委員長特別賞「作者は、地球」撮影　中西康治さん

趣　旨

このコンテストはユネスコおよび国際地質科学連合による国際惑星地球年(IYPE：2007-2009年)を契機に始められたものです。私たちの惑星「地球」をテーマにした写真を公募し、優秀な作品を表彰するとともに、広報、普及、教育活動を通じて地球科学に対する理解を　深め、学術の振興と社会の発展に寄与・貢献することを期待するものです。

部　門

下記のいずれかの部門を選んで投稿して下さい。

- 一般部門
- 高校生部門：学校生徒が撮影した作品

作品の芸術性および教育学術性（解説文がある場合はその内容も含めて）が審査されます。いずれの部門も撮影者による解説を推奨します。

こんな作品を大募集！

* 惑星地球の美しい自然
* 地層や火山など活きた地球の姿を表す優れた作品
* 学術的意義の高い作品(解説文を含む)
* ジオパークに関係する優れた作品
* 鉄道と地球の姿を組み合わせた「ジオ鉄」の優れた作品
* 学術的・教育的な価値のあるもの優れた作品
* そのほか地球科学に関係した作品

賞および賞金

最優秀賞	1点	賞金5万円
優秀賞	数点	賞金3万円
入選	十数点	賞金5千円

応　募

応募締切　2011年1月31日(月)

※郵送での応募は同日必着とします。

発表と表彰

2011年3月末にホームページ上にて公表します。また、2011年5月に行われる日本地質学会「地質の日」イベントにて、表彰・展示を行う予定です。

詳しくは

詳しくはウェブサイトをご覧下さい

http://photo.geosociety.jp

惑星地球フォトコンテスト　http://photo.geosociety.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