地質学雑誌　第116巻　第3号（通巻1374号）付録 [redacted] 平成22年3月15日発行（毎月1回15日発行）

日本地質学会 *News*

Vol.13 No.3 March 2010

シリーズ第2弾！新発売

国立公園リーフレット　たんけんシリーズ2

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

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

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。

裏面は、地図で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。
ハンディタイプで、野外での観察にも最適です。
教材としても是非ご活用下さい。

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
「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

日本地質学会News

Vol.13 No.3 March 2010

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

Contents

総会開催通知 ……2
日本地質学会第117年総会/
一般社団法人日本地質学会第２回総会

一般社団法人日本地質学会
理事選挙および監事選挙結果のお知らせ ……3

第四紀下限変更に伴う諸問題検討に関する報告
（日本地質学会拡大地層名委員会） ……4

案内 ……7
「2010年春季地質の調査研修」参加者募集

公募 ……7
日本学術振興会特別研究員平成23年度採用分募集/日本学術振興会特別研究員-RPD平成23年度採用分募集

各賞助成 ……7
平成22年度東レ科学技術賞および東レ科学技術研究助成候補者推薦

紹介 ……8
新潟の石油・天然ガス10話　島津光夫　著（水野篤行）/番組紹介 日本列島　動く大地の物語　NHK総合テレビ（石渡　明）

新版地質図報告書類 ……10
地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）大牟田地域の地質　富田宰臣ほか著（吉村辰朗・鮎沢　潤）

学協会・研究会報告 ……11
オマーンジオサイトツアー報告（宮下純夫）

CALENDAR ……12

Island Arc日本語要旨vol.19-1 ……13
特集号：Thematic Section：Fluid-rock interaction in the bottom of the inland seismogenic zone ほか

Island Arc編集事務局の移転の報告 ……17

院生コーナー ……17
体験教室「探してみよう，ジュラ紀の化石 in 糸魚川」実施報告（中田健太郎）

支部コーナー ……19
関東支部　2010年関東支部総会（４月18日）および地質技術伝承講習会：地質技師長が語る地質工学余話（４月・６月）のお知らせ/支部幹事選出のお知らせ

追悼 ……20
正会員　堀越　叡 氏のご逝去を悼む（速水　格・大藤　茂）

学会記事 ……21
（任）日本地質学会2009年度第８回理事会議事録

一般社団法人日本地質学会 ……22
（一社）日本地質学会2009年度第８回執行理事会議事録

出版物在庫案内 ……23

入会申込書 ……24

表紙紹介

富士山と大沢扇状地

写真：**白尾元理**　解説：**小山真人**

富士山は，火山噴火による成長を続けるかたわらで，激しい侵食作用も受けている．その結果，時代によって異なる位置に谷が刻まれ，その下流の堆積場である扇状地の場所や規模も変化してきた．富士山で現在もっとも侵食が進んでいる場所は西斜面の大沢崩れであり，その下流には大沢扇状地が形成されている．掘削調査の結果から，大沢扇状地での活発な土砂堆積が始まったのは約1000年前と考えられている．写真で，富士山の正面に刻まれている谷が大沢崩れであり，そこから供給される物質が下流の峡谷（岩樋（いわどい））を経て，左下（西麓）の大沢扇状地に至っている様子がよくわかる．大沢扇状地には，土石流被害を防ぐための遊砂地がつくられている．（2010年１月７日撮影）

事務局営業カレンダー

お休み　＊印は振替休日です

3月/March

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			

4月/April

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	

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

以下の次第で任意団体および一般社団法人日本地質学会の総会を開催いたします．ただし，各総会の議案については，4月3日の評議員会・理事会において確定することになりますので，現時点では「予定」といたします．

開催通知

日本地質学会
第117年総会開催について

2010年3月13日
日本地質学会　会長　宮下　純夫

日本地質学会第117年総会を次の次第により開催いたします．

2010年5月23日（日）18：00〜18：40
会場　幕張メッセ　国際会議場

1．開会
2．議長選出
3．議案（予定）
　1号議案　2009年度事業経過報告
　2号議案　2009年度決算報告と資産の処分
　3号議案　任意団体の解散
4．閉会

1．会則第29条により，本総会は役員ならびに代議員による総会となります．ただし，会則第30条5項により，正会員は総会に出席し，意見を述べることができます．
2．役員，代議員には別途，総会開催通知ならびに「総会の定足数等に関する細則」にもとづく議決権行使書，委任状などを期日までにお送りいたします．ご都合で欠席される方は，議決権行使書または委任状を提出してください．

開催通知

一般社団法人日本地質学会
第2回総会開催について

2010年3月13日
日本地質学会　会長　宮下　純夫

一般社団法人日本地質学会第2回総会を次の次第により開催いたします．

2010年5月23（日）18：45〜19：45
会場　幕張メッセ　国際会議場

1．開会
2．議長選出
3．議案（予定）
＜2009年度代議員による審議＞
　第1号議案　理事会報告
　第2号議案　2009年度事業・決算報告
　第3号議案　代議員および理事・監事選挙報告
　＊＊＊＊　休憩　＊＊＊＊
　議長選出
＜2010年度代議員による審議＞
　第4号議案　代表理事・監事および執行理事の選出
　第5号議案　2010年度事業計画
　第6号議案　2010年度予算案
　第7号議案　名誉会員の選出
4．閉会

1．定款第20条により本総会は役員ならびに代議員による総会となります．ただし定款により正会員は総会に陪席することができます．
2．定款第28条第1項により，代議員には別途，総会開催通知ならびに総会規則にもとづく議決権行使書，委任状などをお送りいたします．ご都合で欠席される方は，議決権行使書または委任状を提出してください．

一般社団法人日本地質学会
理事選挙および監事選挙結果のお知らせ

2010年２月18日

会員各位

一般社団法人日本地質学会
選挙管理委員会
委員長　松田達生

一般社団法人日本地質学会選挙規則ならびに選挙細則に基づき，理事選挙および監事選挙を実施いたしましたので，下記のとおりにご報告いたします．

１．理事選挙・監事選挙

立候補者数がいずれも定数内（理事：42名，監事：１名）であったため，全代議員による投票は行わず，全員当選といたしました．

２．理事・監事（任期2010年総会～2012年総会）は次の通りとなります．

【理事　49名（氏名：あいうえお順，＊印は地方支部区選出理事）】

天野　一男	茨城大学
安藤　寿男	茨城大学
石渡　　明	東北大学東北アジア研究センター
伊藤　谷生*	千葉大学
井龍　康文	名古屋大学
上砂　正一	環境地質コンサルタント
永広　昌之*	東北大学総合学術博物館
太田　泰弘*	北九州市立自然史・歴史博物館
奥平　敬元*	大阪市立大学
小山内康人	九州大学
狩野　彰宏	九州大学
北原　哲郎	応用地質㈱
小嶋　　智	岐阜大学
紺谷　吉弘	立命館高等学校
斎藤　　眞	産業技術総合研究所
榊原　正幸	愛媛大学
坂口　有人	海洋研究開発機構
佐々木和彦	応用地質㈱
柴　　正博	東海大学社会教育センター
芝川　明義	大阪府立花園高等学校
高木　秀雄	早稲田大学
高橋　正樹	日本大学
竹内　　誠*	名古屋大学
竹下　　徹	北海道大学
田近　　淳*	北海道立地質研究所
田村　嘉之	千葉県環境財団
内藤　一樹	産業技術総合研究所
中井　　均	都留文科大学
西　　弘嗣	北海道大学
楡井　　久	NPO日本地質汚染審査機構
久田健一郎	筑波大学
平田　大二	神奈川県立生命の星・地球博物館
福冨　幹男	㈱カミナガ
藤林　紀枝	新潟大学
藤本光一郎	東京学芸大学
星　　博幸	愛知教育大学
保柳　康一	信州大学
松岡　　篤	新潟大学
松田　博貴	熊本大学
松原　典孝	茨城大学
宮下　純夫	新潟大学
向山　　栄	国際航業㈱
村田　明広*	徳島大学
矢島　道子	NPO地質情報整備・活用機構
山口　耕生	東邦大学
山田　泰広	京都大学
林　　愛明	静岡大学
脇田　浩二	産業技術総合研究所
渡部　芳夫	産業技術総合研究所

【監事　１名】

青野　道夫　　㈱サンコア

以上

第四紀下限変更に伴う諸問題検討に関する報告

日本地質学会拡大地層名委員会

すでに，報道等でお聞き及びと思いますが，第四紀・第四系と更新世・更新統の下限の定義が変更となりました．ここでは，本件に関する日本地質学会の対応を報告します．

日本地質学会地層名委員会は，2009年９月の岡山大会にてランチョンを開催し，第四紀の下限変更に伴う諸問題に対し，従来の地層名委員会に，１）地質学会の研究委員会委員長を加えた拡大地層名委員会を組織して対応すること，２）2010年の日本地球惑星科学連合大会において，本件に関するシンポジウムを開催することを合意しました．しかしながら，2010年１月22日に，日本学術会議により，シンポジウム「人類の時代-第四紀は残った」が開催されることが決定され，より迅速な対応が求められる状況となりました．このような経緯の中，日本学術会議地球惑星科学委員会IUGS分科会，同INQUA分科会，日本地質学会，日本第四紀学会，産業技術総合研究所地質情報研究部門有志で，昨年末に，本件に関する合同検討会議を開催し，それ以後，電子メール等にて活発な議論を交わしてきました．その結果，次頁に示すような合意文書の作成に至りました．本文書の内容に関しては，１月22日のシンポジウムにて，参加者にも御検討いただき，ほとんどの内容を了承していただきました．今後，この内容は，日本学術会議の「報告」としてまとめられる予定です（「報告」の代表例としては，冥王星が準惑星とされた件があります）．

今後，地質学雑誌やIsland Arc等では，第四紀はジェラシアン期を含み，その下限を2.58Maとする年代区分を用います．また，「第三紀・第三系」は正式な用語としては使用できなくなります．

日本地質学会の会員各位におかれましては，本件に関する検討の経緯と結果を御理解いただき，今後国内での普及に御協力下さいますようお願い申し上げます．

【これまでの経緯】

2009 年６月	国際地質科学連合（IUGS） 更新世・更新統，第四紀・第四系の新定義勧告
2009 年９月	日本地質学会地層名委員会開催　下記を合意 専門家を加えた拡大地層名委員会を組織して対応 日本地球惑星科学連合大会にてシンポジウム開催
2009 年１２月	日本学術会議地球惑星科学委員会 IUGS 分科会，同 INQUA 分科会，日本地質学会，日本第四紀学会，日本地質学会拡大地層名委員会，産業技術総合研究所地質情報研究部門有志により対応を検討
2010 年１月	公開シンポジウム「人類の時代―第四紀は残った」開催 （主催：日本学術会議地球惑星科学委員会 IUGS 分科会，同 INQUA 分科会，日本地質学会，日本第四紀学会）
2010 年１月	メディア各社より報道

今後の予定

2010 年２月	地質学雑誌・Island Arc 新定義を適用
2010 年３月	日本学術会議より報告書提出（予定）
2010 年５月	日本地球惑星科学連合大会にてシンポジウム「変わる年代のものさし–日本における第四紀・第三紀を考える–」 （主催：日本地質学会拡大地層名委員会）

新定義の普及に努める

2010年１月22日

日本学術会議地球惑星科学委員会IUGS分科会
日本学術会議地球惑星科学委員会INQUA分科会
一般社団法人　日本地質学会
日本第四紀学会

第四紀と更新世の新しい定義と関連する地質時代・年代層序の用語について

国際地質科学連合（IUGS）は，国際層序委員会（ICS）の決定を受け，2009年６月30日第四紀・第四系と更新世・更新統の下限の定義について以下の勧告を発表しました．

１）更新世・更新統の下限は，更新世・更新統がジェラシアン期・ジェラシアン階を含むように引き下げ，ジェラシアン期・ジェラシアン階の下限が定義されているモンテサンニコラGSSPをもって定義されること．
２）第四紀・第四系の下限，すなわち新第三紀・新第三系（注１）と第四紀・第四系の境界はモンテサンニコラGSSPをもって公式に定義され，それは更新世・更新統およびジェラシアン期・ジェラシアン階の下限に一致すること．
３）以上の定義に従って，ジェラシアン期・ジェラシアン階は，鮮新世・鮮新統から更新世・更新統に移動する．

日本学術会議地球惑星科学委員会IUGS分科会，同INQUA分科会，一般社団法人日本地質学会，日本第四紀学会はこの勧告を受けて，日本国内での地球惑星科学における対応を検討してきましたが，以下のような結論を得ましたのでここに報告し，今後国内での普及につとめていきます．

記

１．日本は新しい更新世・更新統，第四紀・第四系の定義を受け入れて，今後これを使用する．

２．更新世・更新統の細区分については，従来から用いられている後・中・前期更新世および上・中・下部更新統の三分を継承する．前期更新世および下部更新統にジェラシアン期・ジェラシアン階を含め，前期更新世および下部更新統は，カラブリアン期・カラブリアン階と合わせて２つの期・階から構成されるものとする．

３．表に示した年代値は一部検討中（注２）であるが，以上に定義された地質時代・年代層序の定義を用いる場合は，図１に示した年代を上限・下限として用いる（注３）．

４．IUGSによる英語表記を図１に示したように日本語で表記する．

５．鮮新世の区分は上・下部鮮新世，後・前期鮮新統の二区分とし，IUGSが定義する ザンクリアン期・ザンクリアン階，ピアセンジアン期・ピアセンジアン階に対応させる．

６．これまで新第三紀・新第三系と古第三紀・古第三系を併せた地質時代として用いられてきた，第三紀・第三系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をしない．

７．IUGS が定義するNeogene Period・Neogene System，Paleogene Period・Paleogene Systemに対応する日本語として，新第三紀・新第三系，古第三紀・古第三系を従来どおり使用する．従って，新生代・新生界は，第四紀・第四系，新第三紀・新第三系，古第三紀・古第三系に３区分される．

８．ジェラシアン期・ジェラシアン階下限の日本国内の副模式地の選定は現在進行しつつある研究成果をまって決定する．

９．地質時代区分の名称として一部で使用されている沖積世・洪積世の使用は廃し，完新世・更新世を使用することを徹底する（注４）．

（注１）Neogene Period・Neogene Systemに相当する日本語名称として新第三紀・新第三系を用いることは結論７に記されている．
（注２）後・中更新世および上・中更新統の名称については，それぞれをタランティアン期・タランティアン階，イオニアン期・イオニアン階がIUGS-ICSで検討されている．
（注３）図１の年代値は，その精度，境界の層位を考慮して，IUGSの年代層序表を一部改めたものである．
（注４）地質時代区分以外にも一部に用いられている『洪積』の使用も廃する．『沖積層』は『沖積世』の地層あるいは完新統ではないことを周知させたうえで使用を継続する．

英文和文対応表　　年代層序単元と地質年代単元

Erathem/Era	System/Period	Series/Epoch	SubS/SubE	Stage/Age	Age/Ma
Cenozoic	Quaternary	Holocene		Holocene	0.0117*3
		Pleistocene	Upper	Upper*1	(0.126)
			Middle	Middle*2	(0.78)
			Lower	Calabrian	1.81
				Gelasian	2.58
	Neogene	Pliocene	Upper	Piacenzian	3.60
			Lower	Zanclean	5.33
		Miocene		省略	
	Paleogene	Oligocene			
		Eocene			
		Paleocene			

界／代	系／紀	統／世		階／期	年代/百万年前
新生界/代	第四系/紀	完新統/世			0.0117*3
		更新統/世	上部/後期	上部/後期*1	(0.126)
			中部/中期	中部/中期*2	(0.78)
			下部/前期	カラブリアン階/期	1.81
				ジェラシアン階/期	2.58
	新第三系/紀	鮮新統/世	上部/後期	ピアセンジアン階/期	3.60
			下部/前期	ザンクリアン階/期	5.33
		中新統/世		省略	
	古第三系/紀	漸新統/世			
		始新統/世			
		暁新統/世			

*1: Tarantian（タランティアン）階／期，*2: Ionian（イオニアン）が提案されている．
*3: 西暦2,000年より，11,700年前．

図１

後記　本報告に議論の過程で出された意見を付帯意見として記録することが，複数の委員より求められましたので，以下に掲載します．

・楡井　久：当然ですが，従来日本の地質層序・命名は，技術社会・経済社会では，日本列島の地質に対応させて使用されてきました．イタリアをはじめEUは，地質家がそれなりに社会的権限を獲得しております．自分達の国で変更することは，世界の学問を修正する観点から，学術文化・政治・経済の戦略的価値はあります．また，国民が理解する素地を持っているように感じます．また，イタリアなどには，日本の新第三紀固有のGreen Tuffなどはありません．Green Tuffは鉱物資源・温泉にとって世界でも稀有な存在です．日本では第三紀に関しては，坐しているのではなく，もう少し発言しても良いと思います．
　したがって，日本で使用してきた歴史や従来から体系との整合性とを上手に修正にされることを，お願いします．急変ですと，教育会・産業・行政は地学・地質層序（時間軸）から逃げてゆきます．
　そのような点の配慮を宜しくお願いします．

・小笠原憲四郎：第三・第四を使用しない公式の訳語は，時間をかけて決めれば良いと思います．当面の策として，第三系，第四紀を使用するのに代えて，新生界上部・下部や始新統・中新統，鮮新-更新統などの使用で対応するように勧告するのも，より積極的な調整かも知れません．

・保柳康一：今回の方針で，どのような問題が起こりえるかを考えておく必要があると思います．結論から申し上げますと，なるべく早い時点で，Paleogene, Neogeneの訳語に関するコンセンサスをつくり，徐々に古第三紀・新第三紀から移行させた方がよいと思っています．その場合，すでに中国で古近紀，新近紀という語を使っているという点は考慮しなければならないでしょう．
　古第三紀，新第三紀を使い続けることで起こりうる問題点として，現時点で次の２点が思いつきます．
１．古第三紀・新第三紀を使い続ける限り第三紀という語を論文などで使用することを禁止できないと思います．すなわち，著者が「古第三紀と新第三紀を合わせて，第三紀と表記する．」と定義してしまえば，編集委員会がダメとは言えないでしょう．第三紀を使えば字数が半分以下になります．論文では無駄を省き印刷ページを節約することは重要な事項とされます．特に，字数制限のある要旨などでは「第三紀」が好まれるでしょう．
２．第三紀・・・という固有の語があるので，なかなかそれを古第三紀・・・，新第三紀・・・とすぐに直すことは難しいでしょう．例えば，「第三紀層地すべり」などはよく使われています．これも，古第三紀，新第三紀が生き残っている以上，使用が無くなることはないと思えます．他にも事例はあると思われます．
　このようなことから，Paleogene, Neogeneの訳語に関するコンセンサスをなるべく早くつくり，その上で時間をかけて古第三紀，新第三紀を新訳語に移行させるたらよいと思います．しかし，第三紀という語を生き残らせたいという意見が強ければ，古第三紀と新第三紀という語で固定化すれば，私の申し上げた第1の理由で使いたい人は使い続けられるということになると思います．

・新妻信明：新第三紀と古第三紀は日本語として定着しておりますのでそのまま使用するのが，最も混乱が少ないと思います．もし，変更するとしたら京都学派によって最も古く提唱された「新成紀」と「古成紀」（地質学会ニュース）を採用するのが地質学の先取権の尊重の立場から当然と考えられます．中国の訳語はそれより後だと思われます．先取権の尊重をないがしろにすれば，地層名や学名の命名について混乱は必致です．

・佐藤時幸：標記問題に関して，新妻委員の提案，および先の学術会議合意文書がもっとも適当と思います．また，Neogene, Paleogeneの訳語については，中国の訳語を考慮する事よりあくまでも日本語訳の問題として捉えたほうが良いと思います．その際に考慮すべきは，第四紀を残した事と若干相通じますが，新妻委員が提案された「新第三紀と古第三紀は日本語として定着している」ということかと思います．

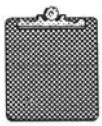
・楡井　久：決めごとですので,これまでの決定で結構ですが，小生が保柳委員の意見を理解出来る点は，次の理由からです．学術英訳の場合には，漢字の文化圏を持つ国家間では，なるべく，同一漢字で統一することが，今後何かと重要になると思います．
　IUGS-GEMの常任理事間では，中国とは，地質環境などは，統一しています．ただし，環境の「環」が中国では多少ことなります．中国は，漢字の原型を変形させた活字を使用しています．
　現在：国際専門用語になっている
“geopollution”＝地質汚染，“strata pollution”＝地層汚染，“groundwater pollution”＝地下水汚染，“groundair pollution”＝地下空気汚染，“man-made strata”＝人工地層
を調整中です．medical geology＝医療地質学（日本）に関しては，medical geology＝医学地質学（中国）かも知れません？この問題は，日本で10年前に，medical geologyのworkshop（Buraiton H. 舞浜・千葉）を開催しましたが，それ以来，中国より先に，日本でmedical geology＝医療地質学を使用してきた経緯があります．
　今後の東アジアの環境地質，地質汚染問題や医療地質学を議論する場合に，これらの作業が重要になるからです．

・平山　廉：日本語の訳語に関していえば，やはりこれまでの「慣習」や「先取権」を第一義に考えるのが現実的なように思います．一口に漢字文化圏といっても厳密に同じ漢字で表記するのは，無理があるように感じる次第です．

・平野弘道：混乱を防ぐという観点から，合意文書の内容を受け入れる意志でおります．

・石渡　明：第三紀がなくなったのに，新第三紀・古第三紀が残っているのは変であり，あくまでも暫定的なものである．研究者による提案や外国の対応などを考慮しながら，なるべく早い時期に，NeogeneとPaleogeneの正式な日本語名を決める必要がある．

・高山俊昭：議論の当初から「第四紀の基底」という表現がしばしば使われていましたが，時間の前後関係と地層の上下関係が混同して表記されるのはいかがなものかと思っていました．同様に「第四紀の下限」という言い方にも違和感を覚えます．「鎌倉時代の下限」という言い方が正しいかということと同じです．
　地学術語を同じ漢字文化圏であるという理由から，中国で使われている用語に合わせるという考え方にも，賛同できません．日本従来の用語は，もっと尊重されるべきです．



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．

「2010年春季地質の調査研修」参加者募集

地学情報サービス（株）では，「2010年春季地質の調査研修」の参加者を募集しています．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：月曜日～金曜日）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）40点の加点ポイントを取得する資格が授与されます．

昨年までは10月に実施してきましたが，今年は第一回目を春に計画し，募集を行っています．本研修の概要は次の通りです．

実施期間：2010年５月31日（月）
～６月４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４月23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）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．関連図面のほか，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．

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．

日本学術振興会特別研究員平成23年度採用分募集

日本学術振興会（以下「本会」という．）は，大学院博士課程在学者及び大学院博士課程修了者等で，優れた研究能力を有し，大学その他の研究機関で研究に専念することを希望する者を「特別研究員」に採用し，研究奨励金を支給します．

また，世界の最高水準の研究能力を有する若手研究者を養成・確保する観点から，審査により，特に優れた大学院博士課程修了者等を特別研究員-SPDとして採用し，研究奨励金を支給します．

本募集は，採用後，我が国の大学，短期大学，大学共同利用機関，高等専門学校，国公立試験研究機関等，学術研究・研究開発活動を行う独立行政法人，特殊法人，政府出資法人，一般財団法人，一般社団法人又は民間研究機関において研究に従事する者を対象とします．

申請受付期間　**平成22年６月２日（水）**
～４日（金）（必着）

申請書類提出先
〒102-8472
東京都千代田区一番町８番地
独立行政法人日本学術振興会
研究者養成課特別研究員募集担当

詳しくは，
http://www.jsps.go.jp/j-pd/pd_boshu_f.htm

日本学術振興会特別研究員-RPD平成23年度採用分募集

日本学術振興会（以下「本会」という．）は，我が国の学術研究の将来を担う創造性に富んだ研究者の養成・確保に資するため特別研究員制度を実施しています．

この特別研究員制度の一環として，学術研究分野における男女共同参画を推進する観点も踏まえ，優れた若手研究者が出産・育児による研究中断後に円滑に研究現場に復帰する環境を整備するため，研究奨励金を一定期間支給し，研究活動再開を支援する特別研究員-RPDを平成18年度に創設しました．

本募集は，採用後，我が国の大学，短期大学，大学共同利用機関，高等専門学校，国公立試験研究機関等，学術研究・研究開発活動を行う独立行政法人，特殊法人，政府出資法人，一般財団法人，一般社団法人又は民間研究機関において研究に従事する者を対象とします．

申請受付期間　**平成22年５月12日（水）**
～14日（金）（必着）

申請書類提出先
〒102-8472
東京都千代田区一番町８番地
日本学術振興会　研究者養成課
特別研究員-RPD募集担当

詳しくは，
http://www.jsps.go.jp/j-pd/rpd_boshu_f.html

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．

平成22年度東レ科学技術賞および東レ科学技術研究助成候補者推薦

※学会推薦となります．推薦をご希望の方は，必要書類等をご準備の上，期日までに学会事務局にお申し出ください．

１．東レ科学技術賞

１．候補者の対象
貴学協会が関与する分野で，下記に該当するもの/学術上の業績が顕著なもの/学術上重要な発見をしたもの/重要な発明をして，その効果が大きいもの/技術上重要な問題を解決して，技術の進歩に大きく貢献したもの
２．科学技術賞
２件前後．１件につき，賞状，金メダルおよび賞金500万円
３．候補者推薦件数
１学協会から２件以内
４．推薦締切期日
平成22年10月８日（金）弊会必着
（学会締切９月10日必着）

２．東レ科学技術研究助成

１．候補者の対象
貴学協会が関与する分野で国内の研究機関において自らのアイディアで萌芽的基礎研究に従事しており，今後の研究の成果が科学技術の進歩，発展に貢献するところが大きいと考えられる若手研究者（原則として推薦時45才以下）
２．研究助成金
総額１億３千万円．１件３千万円程度まで10件程度．
３．候補者推薦件数
１学協会から２件以内
４．推薦締切期日
平成22年10月８日（金）弊会必着
（学会締切９月10日必着）

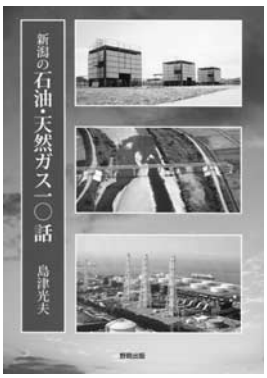
＊各推薦書用紙は，ホームページからもダウンロードできます．
http://www.toray.co.jp/tsf/index.html

問い合わせ先
財団法人東レ科学振興会
〒279-8555　千葉県浦安市美浜1-8-1
TEL　047-350-6103・6104
FAX　047-350-6082
E-mail　torayzaidan@tgnts.toray.co.jp

紹　介

新潟の石油・天然ガス一〇話

島津光夫　著



株式会社野島出版（新潟県三条市），
2009年９月１日発行，132ページ，縦書き，
14.8×20.9×0.7cm，ソフトカバー，
定価1429円（本体）＋税，
ISBN978-4-8221-0222-7 C0057

新潟県内の平野部には広域にわたって新第三紀・第四紀の厚い堆積層が分布しており，それに伴って豊富な油・ガスが胚胎されている．明治時代以降に大小の多数の油田・ガス田が開発され，日本の代表的な石油・天然ガスの産出地域として知られてきた．一方，それらの盛衰もあり，新津油田を含む少なからぬものが操業を停止し，かつての開発隆盛時の施設・設備などの一部が，開発の重要な歴史を後世に伝える石油産業遺産として認定されている．

著者（本学会名誉会員）は，長年新潟大学理学部，県立新潟女子短期大学に勤務，岩石学者として知られている．その間，石油・天然ガスの開発，温泉の研究にも関わってこられた．現在，新潟市秋葉区の金津（旧新津市内；新津油田の一部の旧金津油田）に設置されている「石油の世界館」友の会のボランティア活動を続けておられ，また諸方面からの依頼により関連テーマに関する普及講演をされてきた．

この本は，著者が2008年に講演された３つの話題に７つの話題を加えて10話とし，とくに新潟県内の一般の読者を対象にして書かれたハンディな普及書である．内容には，県内の石油・天然ガスの産出状況・性状と地質学的背景，温泉などの関連地質現象，石油産業遺産，日本・世界の石油・天然ガス探査・開発に関する問題と将来の見通し等，さまざまな話題が含まれている．また，石油・天然ガスの成因ほか，関連した基礎的な事項，国内外の他地域の状況との比較のほか，著者の考えかた，若い時代の体験，さまざまな思いも述べられている．本の構成は次のとおりである．

一話　石油と戦争
二話　阿波丸事件と石油技術者
三話　石油をめぐる今後の問題
四話　21世紀のエネルギー，天然ガス
五話　大規模天然ガス田は，新潟にまだあるだろうか
六話　石油と温泉
七話　石油産業遺産について
八話　尼瀬油田と出雲崎
九話　東山油田と長岡
十話　石油の里，新津

世界的な石油資源争奪は古くから今日まで，時に国家間の戦争に発展して激しく続いてきた．著者は，平和を考える上には石油の問題を避けてとおることができないとの視点から，本書を戦争との関連の話題から始める．

先ず一話として，石油とは何か，新潟の石油・天然ガスとその開発史の概要，中東の石油の話題が述べられている．そして，さらに「石油と戦争」の歴史（第二次世界大戦，太平洋戦争，中東戦争等），関連して太平洋戦争での日本の南方油田の占領，戦争中に重用された約4500名の石油技術者のうち1600余名が犠牲となった悲惨な事実が紹介されている．

続いて二話として，戦争にまつわる世界最大の海難史上の事件である「阿波丸撃沈事件」（太平洋戦争末期の1945年３月28日に起こった）に詳しく触れている．65年も前に起こったこの事件では数百人にものぼるわが国の石油技術者が犠牲になったが，真相が明らかにされておらず，多くの読者にとくに読み応えのある記述である．

三話では，現在活発に議論されているオイルピーク論について検討し，環境負荷の少ない天然ガスの埋蔵量・生産能力が増加している今日，慎重に対応することが必要ではないかと述べ，さらに中国・ロシア・南米等での油田開発の動向を概観している．

四話では，天然ガスについて，その性質，新潟県をはじめてとした日本と世界の天然ガスの存在状況・利用状況を解説している．さらに液化天然ガス（LNG）の世界的な利用状況とパイプラインによる輸送状況，その日本における問題点に触れている．最後に，石油より資源量が多く，しかもクリーンエネルギーとして地球温暖化抑止に貢献する21世紀のエネルギーとして，天然ガスの開発・利用を推奨している．

五話は四話をうけて，新潟県内の天然ガス田の話である．これまで約30年間にわたり大量の天然ガスの生産を続けてきた南長岡ガス田について概観，とくに流紋岩質の火山岩（いわゆるグリーンタフ）からなる貯留層，泥岩からなる根源岩，ガス貯留層の形成（ガスの移動過程）などを論じている．そして，地質学的特性の上で今後発見される可能性のあるガス田の候補地をいくつか挙げている．

六話では，日本と新潟県内の温泉を概観した上，とくに新潟県内の温泉の多くが石油地質・石油開発と密接に関係しあってきたことを記している．そして，石油採掘の目的でボーリングしたところ，石油が出ずに温泉が，あるいは天然ガスも噴出したりした実例が，泉質とともに多く紹介されている．県内の主な温泉の分布図も添えられていて，参考になる．

七話から十話では，新潟県内の石油開発の歴史をのこしている多数の石油産業遺産を具体的に紹介している．そして，それらを後世に，また多数の人びとに伝えたいとの著者の思いを読者に訴えている．

先ず七話では，日本の近代石油産業の歩みを物語る石油産業遺産（新潟県の尼瀬・金津両油田，秋田県の豊川・院内両油田，静岡県の相良油田）が紹介されている．これらは，2007年（平成19年）に始まった経済産業省「近代化産業遺産群」の一つとして認定された．

八話では，新潟県の（旧）尼瀬油田（出雲崎町）が，九話では（旧）東山油田（長岡市）が紹介されている．とくに（旧）東山油田の歴史に関する記事は詳細である．

十話は，本書の締めくくりであり，著者が関係している金津（旧新津市内）の「石油の世界館」，（旧）新津油田の石油地質・石油開発史，保存されている石油産業遺産が紹介されている．

各話は，それぞれある程度独立的に構成されている．教科書と違って体系的ではないが，随所に解説されている地質学的な面をあわせ，読者は本書を通覧すれば，石油・天然ガスに関するさまざまな今日の話題と，新潟県内を中心としての石油産業遺産，同時に油・ガス田の開発史などを理解することができる．文章は平易で，構成の上でも読みやすい．石油・天然ガスに直接的に関係する国内の諸地域の方がたはもちろん，県内外の関係しない分野の方々にも興味をもたれ，そして石油・天然ガス全般に関するリテラシーを高めるのに適した良い普及書である．

一方，県内の諸所の地名と油・ガス田名が多数記されていて，新潟県の地理・地質についてある程度知識がないと，理解するのにやや困難を感じるかもしれない．また，「新潟県下の油・ガス田の分布」の図が文中に掲載されているが，地質分布の概略図（基盤岩類，新第三系＋第四系，第四紀火山岩類，主な構造線など）が併せて示されると，少なくとも地質関係の読者により理解されやすくなると思われる．編集の都合上難しい面があるのかもしれないが，増刷の機会があれば，これらの点を修正/追加されるよう配慮されるとよい，というのが紹介者の感想である．

（水野篤行）

番組紹介

日本列島　動く大地の物語

〔NHK総合テレビ　1982～1983年放送〕

これはNHK総合テレビで1982年（続編は1983年）に放送された30分番組計10回のシリーズである．1987年放送の「地球大紀行」よりも５年前に，世界各地の取材映像も交えながら，日本列島の地質をプレートテクトニクスの観点からかなり詳しく紹介した科学番組である．放送から30年近く経過した現在の時点で見ると，今は水戸黄門役も演じる司会の石坂浩二さん（そして全ての登場人物）が非常に若いのはさておいて，これは現在に続く日本地質学の方向性が定まった最初の時点で制作された番組だと感じる．この番組には平　朝彦さんも登場するが，まだ「付加体」という語は使われていない．出てくる深海掘削船は「グロマー・チャレンジャー」であり，「ちきゅう」はもちろん「ジョイデス・レゾリューション」も登場しない．その代わり，当時一世を風靡した「パシフィカ大陸」や「テレーン説」が大きく扱われており，飛騨帯の片麻岩は先カンブリア代とされている．

現在，ちょうど日本地質学会編の「日本地方地質誌」が出そろいつつあるところでもあり，そろそろ最近30年間の成果を組み込んで新たな日本の地質のシリーズ番組を作る時期に来ているように思う．私は，1982～1983年はフランスに留学していたために，この番組が放送されたことを全く知らなかった．たまたま，今年２月に金沢大学を訪問した際，同大学の奥寺浩樹准教授（鉱物学）が学生時代に録画していたビデオを見せていただき，これは現時点で紹介する価値があると判断した．1980年頃は地質学会の会員数が毎年増加を続けていて，特に1979～1982年は学生会員の加入者数が多かった時期である．この時代の地質学界のハツラツとした雰囲気がこの番組に登場する学生たち（今は教授クラス）の様子によく出ている．本学会の会員数は1994～1999年頃をピークとしてその後は低落傾向にあるが，このような番組が新たに放送されれば，起死回生の妙薬になるかもしれない．以下に各回のタイトル，主な出演者（○，敬称略），キーワード（●）などを列挙する．

「日本列島　動く大地の物語」　NHK総合テレビ　1982年８月16～20日放送

(1) フィリピン沖からきた島　伊豆半島　1982年８月16日

○奈須紀幸　石坂浩二　伊藤和明　R. ウォーレス，M. チャーキン　坂田俊文

●1974年伊豆半島沖地震　国府津―松田断層　海嶺　アルビン号　メキシコ沖ブラックスモーカー　沈み込み帯　有珠山噴火　ニュージーランドのルアペフ火山　ワイラケイ地熱地帯　ホワイトアイランド火山　サンアンドレアス断層　伊豆半島衝突による本州中部の地質構造の屈曲

(2) 流されてきた巨大海山　秋吉台　1982年８月17日

○奈須紀幸　石坂浩二　太田正道

●石灰岩　カルスト台地　秋芳洞　高知県鳥形山　サンゴ礁　ハワイ島　カウアイ島　ミッドウェー島　ニイハウ島　海上保安庁昭洋丸　音波探査

(3) 陸にのしあげた深海底　四国　1982年８月18日

○奈須紀幸　石坂浩二　平朝彦　岡村真　D. ジョーンズ　M. ソールズベリ　西脇親雄

●中央構造線　四万十帯　高知県五色ノ浜　放散虫化石　チャート　枕状溶岩　赤道付近から動いてきた深海底　グロマーチャレンジャー号　スクリップス海洋研究所

(4) 衝突している島　北海道　琉球弧　1982年８月19日

○奈須紀幸　石坂浩二　小松正幸　宮下純夫　番場光隆　小山内康人　豊島剛志　大和田正明　小西健二　キャサリン・ミュージック

●日高山脈　静内川　グラニュライト　ポロシリ岳　カール地形　かんらん岩　喜界島の隆起サンゴ礁段丘　大東島・奄美海台の沈み込み　海底ボーリング

(5) 火山列島のゆくえ　環太平洋　1982年８月20日

○奈須紀幸　石坂浩二　伊藤和明　西脇親雄　T. マホン　M. チャーキン　D. ジョーンズ　上田誠也

●黒部峡谷　16億年前の岩石　アジア大陸の古い地盤　太平洋プレート　フィリピン海プレート　海山　海洋底　「火の輪」と膨大な資源　ブーゲンビル銅鉱山　ニュージーランド・ワイラケイの地熱発電　アラスカの海底油田開発　日本列島は将来10倍の広さになる

「続　日本列島　動く大地の物語」　NHK総合テレビ　1983年８月22～26日放送

（続１）海底火山がつくった大地・東北日本　1983年８月22日

○奈須紀幸　石坂浩二　熊倉一雄　天野一男　ポール・イムスランド　伊藤和明

●仙台　広瀬川　グリーンタフ　海底火山活動　ニュージーランド　沈み込みの変化　1500万年前の巨大割れ目噴火　同和鉱山小坂鉱業所　黒鉱　インジウム　ガリウム　石油・天然ガス地帯

（続２）海にできた大平原・関東平野　1983年８月23日

○奈須紀幸　石坂浩二　熊倉一雄　伊藤和明　平山次郎　ユーリー・ブリーゲル

●関東大地震　野島崎の隆起　関東平野は3000ｍの深海底だった　三国山地・谷川岳の隆起　深海に大量の土砂が堆積　アルプス山脈　イタリア　ロンバルジア平野　ヒマラヤは平野づくりに失敗

（続３）緑野をつくった巨大噴火・南九州　1983年８月24日

○荒牧重雄　町田洋　新井房夫　ザビエル・ル・ピション　ジョージ・ウォーカー　宇井忠英　奈須紀幸　石坂浩二　熊倉一雄

●鹿児島の最大級の火山噴火　姶良カルデラ　鹿児島湾　桜島火山観測所　エーゲ海　サントリーニ島　巨大カルデラ　広域火山灰

（続４）大陸が裂けてできた海・日本海　1983年８月25日

○奈須紀幸　石坂浩二　熊倉一雄　西脇親雄　星野光雄　李大声　金玉準　イゴール・ルーペキン

●アジア大陸と陸続きの日本列島　大陸からの分裂　日本海の形成　エチオピア　ケニア　東アフリカ・リフトバレー　大地溝帯　奥飛騨の７億年前の片麻岩　神岡鉱山　隠岐片麻岩　韓国の片麻岩

（続５）赤道上からきた巨大大陸・アジア，日本　1983年８月26日

○奈須紀幸　上田誠也　石坂浩二　熊倉一雄　濱田隆士　郭令智　平朝彦　坂田俊文　ジェームズ・モンガー

●メキシコ　サンフランシスコ　アラスカ　日本列島の地学的兄弟　チベット　タクラマカン　カナダのロッキー山脈　フズリナ　テーチス型　岐阜県福地　貴州サンゴ　北米西岸のテレーン説　カシェクリーク　パシフィカ　宮城県気仙沼　岩手県

（石渡　明）

本番組は，現在のところ，NHK公開ライブラリーやオンデマンドサービスで視聴することはできません．

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）大牟田地域の地質

富田宰臣・下山正一・松浦浩久・宮崎一博・石橋　毅・三木　孝　著

（産業技術総合研究所地質調査総合センター，2008年７月発行　Ａ４版，69p.
定価2835円（税込））

当地域は福岡県南西部から佐賀県南東部および熊本県北西部にわたる有明海と筑紫平野の接する場所に位置する．地質は三畳紀～ジュラ紀の周防変成コンプレックス，白亜紀の花崗岩類，古第三紀の堆積岩，新第三紀の貫入火成岩と堆積岩，および第四紀層からなり，日本でも有数の夾炭層や「有明粘土」などが特筆される．明治期に本格的な石炭採掘が始まり，1997年までの100年以上にわたって出炭が続けられたこともあって，これまで多くの地質学的な調査や研究が当地域で行われてきたが，諸般の事情から公表されているものは予想外に少ない．そのような状況のもと，既存の文献を整理・解析され，野外調査に基づく新知見を加えて地域地質研究報告が刊行された意義は大きい．

本書は１．地形，２．地質概説，３．周防変成コンプレックス，４．白亜紀高温低圧型重複変成領域，５．白亜紀深成岩（玉名花崗閃緑岩），６．古第三系，７．新第三系，８．第四系，９．活断層，リニアメント及び地震活動，10．応用地質，および文献の各章と５万分の１地質図からなる．

研究史にも記載のとおり，本図幅内の変成岩および白亜紀深成岩による重複変成領域を対象とした研究はこれまでになく，岩相や岩石記載の情報，変成作用，地質構造，泥質片麻岩の黒雲母K-Ar年代の情報は今後の指針となる．同様に白亜紀深成岩（玉名花崗閃緑岩）の模式地定義，層序・貫入関係，岩相，普通角閃石と黒雲母のK-Ar年代，岩石記載と物性値は重要なデータである．古第三系は本書で最も多くの19ページが充てられ，構成する各層の記述のほか構造や主要な稼行対象石炭層の概要まで多岐にわたる．地質平面図での炭層は第１層（米の山層）と三池本層（稲荷層）の２層が，地質断面図中では三池本層の１層のみが示されているにすぎないが，縮尺５万分の１の図上で炭層露頭線を表示するうえでの線幅の制約から代表的なものを選ばざるを得なかったと思われ，他の炭田地域における地質図幅との遜色はないか，むしろ工夫がされていると言うべきであろう．新第三系は地下にのみ分布し，貫入岩と堆積岩からなる．前者について炭鉱が閉山した現在としては記録に残す必要があり，後者は今後の試錐解釈のうえで検討すべき問題点の指摘がなされている．第四系は本書の特徴のひとつともいえる章で，既存データのとりまとめのほか，多くの新知見が記載されている．特に阿蘇-４火砕流堆積物とそのラハール堆積物，有明粘土層などの，筑紫平野の地下地質は得るところが大きい．活断層，リニアメント及び地震活動によれば，本図幅内で顕著な活断層は無いものの，厚い第四紀層の発達による揺れの増幅傾向のため地震対策の必要性が指摘されている．応用地質は，石炭，石材，温泉，地盤沈下及び有明海海底陥没からなる．図表化された統計表は有用であるが，一方で法的な問題や独立行政法人の中立性の問題のためか，記述が控え目な感は否めない．地質図で，海域には１m間隔の等深線が示されていて有用であるが，これに加えて物理探査データや堆積物区分が併示されていれば更に利用価値が高くなったであろう．

社会整備事業関連の地質調査に携わる土木地質技術者は，ともすれば局所的な地盤解釈

を行いがちであるが，本書の多岐にわたる情報により，広域的な視点から地質現象を捉えることが可能となるであろう．特に地形と第四系の章は土木地質学的な見地での重要な情報や見解が含まれており，地球科学のみならず土木・環境系コンサルタントや土木・建設会社で農業工学，土木工学に携わる技術者に有用である．なお，有明粘土層をはじめとする第四系の情報は，近刊の「地域地質研究報告 佐賀」にも充実した記述があるので併読をお勧めする．一方で，変成岩・火成岩・堆積岩のまとまった分布，化石や石炭の産出は学校教育と社会教育の場で活用が期待される．大牟田では自治体，NPO，学校等さまざまな主催により近代化産業遺産ツアーが行われており，参加者や児童生徒の質問の多くは「なぜ海の下で石炭を掘るの」，「三池に石炭はもう無いの」，「化石や石炭を探してみたい」であるが，本書はこれらの質問に対して的確な答を提示している．本誌には地質学会が取り扱う地質図について表紙裏などに一覧が載ることがあるが，大牟田および周辺にお住まいの非会員が地元で独立行政法人出版物の入手や閲覧は必ずしも容易ではない（例えば，福岡政府刊行物サービス・センター電話092-411-6201）ため，地元の公立図書館や学校図書館，公民館などでの備え付けが望まれる．

このように「大牟田地域の地質（５万分の１地質図幅付）」は地質学のみならず土木地質学と学校教育・社会教育の現場でも有用であり，広く活用をお勧めする．

（吉村辰朗・鮎沢　潤）

学協会・研究会報告

オマーンジオサイトツアー報告

宮下純夫（新潟大学）

新年も明けてまもない１月７日（木），オマーンオフィオライトのワジ・ジジ地域におけるジオサイトツアーが，在オマーン日本大使館とオマーン・日本友好協会の主催の下に開催された．このツアーには，森元大使を初めとした大使館員とその家族や在留日本人に加えて，オマーン人も10名ほどが参加した，案内者は現地で地質調査を行っていた新潟大学の宮下研究室のメンバー10名があたり，総勢で50名以上，マイクロバスを含めて車13台を連ねた壮観な見学会となった（写真１）．

このジオサイトツアーは，一年前の現地での調査の折りに宮下が日本大使館を訪問して森元大使とオマーンの地質資源・景観の素晴らしさやジオパークに関する話をしたところ，大使が深く興味を示され，オマーンの人々との交流推進も合わせて，大使館としてジオサイトツアーを企画することとなったものである．ツアーの数日前には現地の英語新聞にも予告が掲載された．

今回のツアーでは，マイクロバスや乗用車も参加するとのことで，舗装道路すぐ近くのサイトを中心に４ヶ所を回った．参加者は早朝に首都マスカットを出発し，集合地のソハール近郊のホテル前に到着したのは午前10時すぎであった．

第１見学地点としては「枕状溶岩の巨大露頭：一億年前の深海底に噴出したマグマの化石」と題して，地質学雑誌の表紙を飾ったこともある海洋地殻上部の溶岩層の大露頭に案内した．この露頭はジオタイムズに掲載された事から有名となってジオタイムズユニットと呼ばれるようになったいわく付きの露頭で，「ここを訪問する地質研究者は一億年前に海底に流出したとはとても思えないほど生々しい枕状溶岩層の美しさにため息をつく！」と案内書に記したのだが，地質とは全く縁のない大使館員や商社の方々にとっても，この露頭の生々しさは驚きであったようである．枕状構造の垂れ下がりや溶岩の流走方向の判定などにかんしても解説し，こうした露頭から読み取れるマグマの流動の様子などをイメージしてもらった．

第２見学地点は第１地点から１kmほど離れた場所に露出している，溶岩層のマグマを供給した通路の化石ともいえるシート状岩脈群で，海洋底拡大説と大陸移動説とが合わさってプレートテクトニクスが提唱され，地球科学界が騒然たる状況となったときに，海洋底拡大の証拠を示している現場として世界中の地質科学界から注目を集めた場であることを解説した．ここでは，地殻が引っ張られて海嶺軸と平行に割れ目が周期的に形成され，板状の岩脈が形成され続けて100％岩脈群となったことや，マグマが冷却・固結するときの様子を観察した．この観察地点では，橋の下の日陰で主催者の準備した軽食や飲み物などをとり，日本人参加者同士やオマーン人との交流も行われた．

第３見学地点は地殻-マントルの境界であるモホ不連続面と，衝上したオフィオライトの前面にあった著しく褶曲したチャート層からなるハワシナ層の遠望を観察した．オマーンの普通の集落のすぐ裏山に，我々の足下に存在している地球の成層構造の第一級の不連続面の実体が露に見れること，そして，海洋底の深部にあったモホ不連続面が出現するまでの地球のダイナミックな運動に思いを馳せてもらった（写真２）．

第４見学地点は，オマーンの考古学にとっても重要な遺跡であるラセイル鉱山を訪れた．古代メソポタミアの碑文に，「マガンという地に産出する銅・・・」という一文があり，そのマガンとは現在のオマーンのラセイル鉱山付近と見られている．ここでは古代の採掘時に用いられていた坑道の入り口が記念にアーチ状に残されており，その周辺には古代の精練による鉱滓が散在している（写真３）．ここでは，1990年代に銅の採掘が大規模に行われたことによって形成された巨大な陥没穴や，激しい熱水循環によって毒々しい赤や黄色などに変色した変質帯（ゴッサン）を見学した，参加者は古代文明までさかのぼるオマーンの歴史に思いを馳せたことであろう．なお，このラセイル鉱山の近くにある同様な鉱山からは世界で初めてチューブワームの化石が報告されている．

ツアーは午後２時半に終了したが，多くの参加者からは，オマーンの各地を旅行する際の目が大きく変化したことや，壮大な露頭に秘められている過去の変動を感じとれたなどの感想が寄せられていた．このツアーの様子はオマーンの英語新聞Oman Tribuneにも写真付きで紹介された．また，オマーン人への説明を買って出てくれたのは，オマーン商工省鉱物局のDurair博士である．

最後にオマーンという国について少し紹介しょう．オマーンが近代国家として歩み始めたのは1970年に現在の国王が即位してそれまでの鎖国を解いてからで，それまでは未開の地であった．例えば，その当時オマーン全土に学校は３つしかなく，満足な道路やテレビ放送なども全くなかった．いわば，中世から脱却して以来まだ40年しか経ていない．国土面積は日本よりも少し小さいが，そこに外国人労働者も含めて230万人程度の人口しかいない．国土の大半が砂漠や岩砂漠であり，荒涼とした風景はまさにアラビア半島の厳しい自然環境を表しているが，世界遺産となっているファラージシステム（灌漑システム）がワジ（枯れ川）にそって張りめぐされている．興味深いことに，マントルと地殻の境界部付近には泉が湧出していることが多く，緑豊かなオアシスとなっており，その付近には集落も多い．首都マスカットや北部の拠点都市であるソハールは，近代的な工場やビル，新しい高速道路や空港の建設など，劇的な変貌が現在も進行している．オマーンは石油の産出量はそれほど多くはないが，脱石油を掲げて様々な産業振興や観光産業の育成に努めている．高級ホテルの建設ラッシュも続いており，アラビア半島の情緒を味わえる中近東ではもっとも安全な地として欧米人を中心とした旅行者に人気を集めている．

今回のジオサイトツアーはオフィオライトを中心に行なったが，近隣の山岳地帯にはオフィオライトの下盤に露出するプレカンブリアンの地層や，その上を不整合に覆う二畳紀から白亜紀の陸棚堆積層，高圧変成帯などが壮大に全面露出している．地質学徒にとって素晴らしい研究・巡検地であるばかりでな

写真１．シート状岩脈群の前での記念集合写真

写真 2（右）．マントルかんらん岩と地殻下部（層状斑れい岩）の境界部，モホ不連続面の遠景．右側の斜面上方には層状斑れい岩が，その下側にはマントルハルツバージャイトが露出している．手前側にはオフィオライトの下盤側のハワシナ層もここでは見られる．
写真 3（左）．ラセイル鉱山の西暦前2000年頃の採掘時の坑道入り口を残したアーチ

く，一般旅行客にとっても地球の魅力的な場所となる可能性を秘めている．本ジオサイトツアーの報告は下記の在オマーン日本大使館のホームページにも掲載されている．

在オマーン日本大使館のホームページ
http://www.oman.emb-japan.go.jp/japanese/20100107geoparktour_j.htm

大使短信
http://www.oman.emb-japan.go.jp/japanese/5-003-013_j.htm

CALENDAR

2010.3〜

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

3月　March

☆北海道支部支部総会・個人講演会
3月20日（土）13：30〜17：30
場所：北海道大学理学部6号館
http://www.geosociety.jp/outline/content0018.html

◯第2回日本地学オリンピック大会
（兼　2010年インドネシア大会日本代表選抜）
2010年3月24日〜26日
会場：茨城県つくば市
http://jeso.jp/

◯日本堆積学会2010年茨城大会
3月26日（金）〜29日（月）
場所：茨城大学水戸キャンパス茨苑会館
http://sediment.jp/

◯日本地理学会2010年春季学術大会
2010年3月27日（土）〜29日（月）
会場：法政大学
http://www.ajg.or.jp/

◯国際惑星地球年終了記念イベント「惑星地球フォルム2010 inアキバ―君たちと考える環境・防災・資源」
3月27日（土）〜28日（日）
場所：富士ソフトアキバプラザ6階
http://www.gsj.jp/iype/

4月　April

☆関東支部地質技術伝承講演会／支部総会
4月18日（日）13：30〜16：00
場所：北とぴあ（北区王子）
http://kanto.geosociety.jp

5月　May

◯火山灰編年・火山活動・人間活動に関する国際野外集会およびワークショップ「アクティブテフラ九州2010」
5月9日（日）〜17日（月）
会場：鹿児島県霧島市霧島市役所
http://www.ris.ac.jp/intav-jp/index.html

◯日本地球惑星科学連合2010年大会
5月23日（日）〜28日（金）
会場：幕張メッセ国際会議場
http://www.jpgu.org/

★日本地質学会第117年総会
5月23日（日）
会場：幕張メッセ国際会議場

◯日本地下水学会2010年春季講演会
5月29日（土）
会場：慶應義塾大学矢上キャンパス
http://homepage2.nifty.com/jagh_gyouji/

6月　June

◯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

◯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〜25日
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）
会場：富山大学ほか
http://www.geosociety.jp

Islands Arcは，年４回発行されます．最新号のVol. 19 Issue 1が2010年３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 1（March）

特集号：Thematic Section：Fluid-rock interaction in the bottom of the inland seismogenic zone

Guest Editors : Masaru Terabayashi, Kazuaki Okamoto, Hiroshi Yamamoto and Yu-Chang Chan

1. Dissecting large earthquakes in Japan : Role of arc magma and fluids

Dapeng Zhao, M. Santosh and Akira Yamada

日本における地殻大地震発生域の地震学的解剖：島弧マグマと流体の関与

趙　大鵬，M. Santosh，山田　朗

近年の高解像度地震波トモグラフィーによって得られた，1995-2008年に日本列島で発生した地殻内大地震の発生域における３次元地震波速度構造とその解釈について，本論文において統合的論述を行う．最も特徴的な構造異常は，本震の震源直下の地殻とマントル最上部において明瞭な地震波低速度・高ポアッソン比である．これは，沈み込むスラブの脱水とマントルウェッジ内のコーナーフローによってもたらされた島弧マグマや流体の存在を示唆している．また，1885-2008年の期間に発生した164個の地殻内地震（マグニチュード5.7-8.0）の分布には，地殻・マントル最上部内の地震波低速度異常の分布との間に明らかな相関が認められる．これらを踏まえ，現在までに行われてきた日本における地球物理学的観測事実を説明するための定性的モデルを提案する．大地震の震源核の形成は，応力・摩擦といった物理的プロセスのみならず，沈み込みのダイナミクスや地殻・上部マントルの構成物質の物理的・化学的特性，特に島弧マグマと流体が深く関与していると考える．

Key Words : arc magma, fluids, large earthquakes, mantle wedge, seismic tomography, slab dehydration

2. Silicification of pelitic schist in the Ryoke low-pressure/temperature metamorphic belt, Southwest Japan : Origin of competent layers in the middle crust

Masaru Terabayashi, Hiroshi Yamamoto, Eri Hiwatashi and Kouki Kitajima

西南日本の低P/T比型領家変成帯における泥質片岩の珪化作用：中部地殻におけるコンピテント層の起源

寺林　優，山本啓司，樋渡絵理，北島宏輝

西南日本の岩国―柳井地域において，白亜紀の低P/T型領家変成帯中にコンピテントな珪化岩が分布する領域があることを確認し，それが中部地殻での地震波反射面であるブライトレイヤーに相当するものであることを提案する．珪化岩は緑色片岩相の泥質変成岩の中に厚さ数メートルから15メートルほどの層状あるいはレンズ状岩体として露出する．珪化岩分布領域の構造上の厚さは約１キロメートルである．珪化岩層またはレンズのみかけの下側とその下位にある黒雲母片岩との境界は明瞭であるが，上位側の泥質片岩との境界は漸移的である．珪化岩を構成する鉱物は細粒の石英，少量の白雲母と黒雲母であり，有色鉱物の一部は変質して脱色している．このことは，珪化作用が泥質片岩の色を淡灰色や乳白色に変えたことを意味する．珪化岩中には片理面と高角度で交わる石英脈が発達するが，下位の黒雲母片岩中には流動変形を被った片理に平行な石英脈が認められる．このような石英脈の出現様式は，珪化岩が下位の黒雲母片岩に対してコンピテントであることを示している．このようなコンピテンスの大きな差は，地震波の明瞭な反射面となると考えられる．中部地殻に珪化岩層がある程度の頻度で存在していると，地震波を強く反射するブライトレイヤーとなる可能性がある．

Key Words : bright-layer, competence, large inland earthquake, seismogenic layer, silicification

3. Simultaneous measurements of compressional wave and shear wave velocities, Poisson's ratio, and Vp/Vs under deep crustal pressure and temperature conditions : Example of silicified pelitic schist from Ryoke belt, Southwest Japan

Yuki Matsumoto, Masahiro Ishikawa, Masaru Terabayashi and Makoto Arima

地殻深部相当の温度圧力条件下におけるP波・S波速度，ポアソン比，Vp/Vs比の同時測定：西南日本領家帯に産する珪化泥質片岩の例

松本有希，石川正弘，寺林優，有馬眞

P波・S波同時発信型のデュアルモード圧電素子を用いた岩石の弾性波速度測定では，P波速度（Vp）とS波速度（Vs）を同時測定することが可能であり，弾性波速度や弾性率，そしてそれらの温度微分係数・圧力微分係数をより精密に測定することが可能である．特に，測定試料長の変化に依存しないパラメータであるVp/Vs比は，従来のシングルモード圧電素子を用いた測定実験（VpおよびVsを個別に測定）と比較して，格段に測定精度が向上した．本論では，西南日本領家帯に産する珪化泥質片岩を例として，P波・S波速度，ポアソン比，Vp/Vsの同時測定の結果を示し，デュアルモード圧電素子を用いた岩石の弾性波速度測定の意義を述べる．

Key Words : bright spot, elasticity, Vp/Vs, Poisson's ratio, quartz, Ryoke Belt

4. Trace-element compositions of single fluid inclusions in the Kofu granite, Japan : Implications for compositions of granite-derived fluids

Masanori Kurosawa, Satoshi Ishii and Kimikazu Sasa

甲府花崗岩の単一流体包有物の微量元素組成：花崗岩起源流体の組成に対する意味

黒澤正紀，石井　聡，笹　公和

島弧の花崗岩起源流体の化学組成と挙動を検討するため，甲府の中新世黒雲母花崗岩体の晶洞・ペグマタイト・石英脈の石英に含まれる流体包有物を粒子線励起X線分析法（PIXE）で分析した．流体包有物の大部分は水を含む二相包有物で，岩塩を含む多相包有物も岩体上部の石英脈に観察された．晶洞の流体包有物の元素組成から，花崗岩固結時の初生的な放出流体は数百～数十ppmのMn・Fe・Cu・Zn・Ge・Br・Rb・Pb・Baを含み，塩濃度約10wt%の組成だったと推定された．この流体は，花崗岩の固結条件と包有物の均質化温度に基づき，温度530～600℃・圧力約1.3～1.9kbで形成されたと考えられる．多相包有物は，岩体内を上昇する流体の一部が沸騰して生じた可能性が高い．多相包有物は，数百～数万ppmのFe・Mnと数百～数千ppmのCu・Zn・Br・Rb・Pbを含み，約35wt%の塩濃度である．晶洞や石英脈の二相包有物の組成多様性は，副次的には地表水による希釈の影響も伴うが，大部分は鉱物の晶出によって説明される．そのため，花崗岩体中の花崗岩起源流体の組成と挙動は，初生的な放出流体の鉱物晶出や沸騰・希釈によって説明される可能性がある．

Key Words : fluid inclusion, granite, hydrothermal ore deposit, PIXE, trace element

5. Geographical distribution of helium isotope ratios in northeastern Japan

Keika Horiguchi, Sadato Ueki, Yuji Sano, Naoto Takahata, Akira Hasegawa and George Igarashi

東北日本におけるヘリウム同位体比の空間分布

堀口桂香，植木貞人，佐野有司，高畑直人，長谷川昭，五十嵐丈二

東北日本において，温泉ガス中に溶存するヘリウム同位体比を測定し，その空間分布を詳細に調べた．その結果，火山フロント沿いの同位体比には地域的な分布がみられ，北緯38°～39°の地域は多くの観測点で２～５R_Aであるのに対し，北緯39.0°～39.5°の地域では１R_A程度であり，地殻起源^{4}Heの卓越した分布を示した．こうした火山フロントに沿った地域差は，高密度観測を実現した本研究によって初めて明らかにされた事実である．

また，同位体比の空間分布と，地球物理学研究により推定された地下構造とを比較検討し，両者の空間的特徴には関係性があることを見出した．これは，ヘリウム同位体比の空間分布が，深部流体やメルトの起源と挙動を探るための有力な手段であることを示唆する．

Key Words : ^{3}He/^{4}He ratios, northeastern Japan, seismic tomography, subduction zone

通常論文

1. Geochemistry of late Cenozoic lavas on Kunashir Island, Kurile Arc

Alexey Y. Martynov, Jun-Ichi Kimura, Yuri A. Martynov and Alexsander V. Rybin

クリル弧国後島の後期新生代溶岩の地球化学

Alexey Y. Martynov，木村純一，Yuri A. Martynov and Alexsander V. Rybin

クリル弧南帯の国後島の中期中新世から第四紀溶岩の主成分元素，微量成分元素，Sr-Nd-Pb同位体組成について検討した．溶岩は玄武岩から流紋岩で，マフィック溶岩は典型的な海洋島弧の特徴を持ち，顕著な地殻あるいはリソスフェアの混染は認められない．溶岩は島弧横断方向の組成変化を示し，背弧側に向かって流体で動きにくい元素の濃集がみとめられる．しかし，この傾向はBやSbやハロゲンのような元素にはみとめられない．Sr-Nd-Pb同位体組成はインド洋マントルドメインの特性を示す枯渇マントルから由来したことを示す．NdとPbは火山フロントで放射性であるがSrはより放射性が弱い．Nd同位体比はTh/NdあるいはNb/Zrのような液層濃集元素比の変化と連関しており，高電荷イオン元素や重希土類元素を運搬することができるスラブメルトあるいは超臨界溶液によってスラブ由来の堆積岩成分がマグマ組成に寄与したことをしめす．流体可溶の元素たとえばBaは，すべての玄武岩に富んでおり，変質海洋地殻由来の流体の寄与が示唆される．このように，クリル弧の溶岩はスラブ堆積物と変質海洋地殻双方の組成の影響を受けている．このようなマグマ供給系は中期中新世から現在まで活動的である．

Key Words : across-arc variation, incompatible element, Indian Ocean mantle, Kurile Arc, late Cenozoic, Sr-Nd-Pb isotopes

2. Mineral classification from quantitative X-ray maps using neural network: Application to volcanic rocks

Takeshi Tsuji, Haruka Yamaguchi, Teruaki Ishii, Toshifumi Matsuoka

ニューラルネットワークを用いた鉱物マッピング手法の開発：火山岩への適用

辻　健，山口はるか，石井輝秋，松岡俊文

電子線マイクロプローブアナライザによって得られた元素マップから，鉱物マップを作成する手法を開発した．元素マップから鉱物を推定する際には，各鉱物の元素組成を考慮する必要がある．しかし，火山岩のように多数の鉱物が混在している岩石では，多種類の元素を考慮しないと鉱物マップの作成が困難である．つまり，多次元空間で元素組成を比較する手法の導入が不可欠といえる．本研究では，自己組織化マップと呼ばれているニューラルネットワークを用いて，数種類の元素マップから鉱物を分類することを試みた．自己組織化マップでは，教師無しの学習を行うことにより，多次元の入力（元素）データを二次元平面に射影することができる．その多次元の元素データが射影された二次元平面上において，各鉱物のクラスタリングを行うことにより，鉱物マップを作成することができる．本研究では，ファン・デ・フーカプレート海嶺東翼部から取得された海洋性玄武岩試料に，自己組織化マップを用いた鉱物分類手法を適用した．その分類された鉱物マップから，枕状玄武岩中心部，枕状玄武岩縁部，塊状玄武岩といった岩層による鉱物組成・テキスチャの特徴を定量的に評価することができた．さらに多種類の鉱物が混在する岩層に対する本手法の有効性を調べるため，変質玄武岩に対して鉱物マッピングを行った．変質玄武岩は多くの二次鉱物を持つが，自己組織化マップを用いることで，８種類の鉱物に分類を行うことができた．この結果から鉱物数が増えた場合でも，自己組織化マップによる分類が有効であることが示された．

Key Words : electron probe microanalyzer (EPMA), mineral distribution map, self-organizing map (SOM), volcanic rocks, X-ray intensity maps

3. Internal reflection pattern of Korea Strait shelf mud (Nakdong River subaqueous delta) off southeast Korea and implications for Holocene relative base-level change

Gwang H. Lee, Dae C. Kim, Mi K. Park, Soo C. Park, Han J. Kim, Hyeong T. Jou and Boo K. Khim

韓国南部沖，朝鮮海峡陸棚上に分布する泥質堆積物（洛東江の水中デルタ）の音波探査記録の反射パターンとその完新世浸食基準面変化復元における意義

朝鮮海峡の陸棚上に分布する泥質堆積物（洛東江の水中デルタ；KSSM）は，朝鮮半島（韓半島）南部沖の内側陸棚における最も顕著な完新世堆積物である．マルチチャンネル・スパーカーによって得られた音波探査断面とコア試料の^{14}C年代により，KSSMの堆積物が最も厚い（層厚60m以上）領域で３つのユニットが認められた．それらは，(i) 基底部の薄い海進期堆積体（暦年代＞8000年），(ii) 中部の厚い（層厚40m以上）プログラデーショナルな堆積様式を示す堆積体（暦年代＝2600～8000年），(iii) 上部の薄い海進期堆積体（暦年代＜2600年）である．KSSM内部における音波探査記録の反射パターンは，本地域では完新世の大部分の期間，浸食基準面が比較的深い環境（現在の水深70mより深い場所）にあったことを示す．その後，浸食基準面は中部層の堆積時には20mほど徐々に深くなり，上部層堆積時には上昇した．これらのデータは，地域的な海洋環境に対しては，浸食基準面の方が相対的海水準より鋭敏に応答することを示している．

Key Words : base-level change, Korea Strait shelf mud, sealevel change, subaqueous delta

4. Late Cretaceous-Cenozoic exhumation of the Yanji area, northeast China : Constraints from fission-track thermochronology

Xiaoming Li, Guilun Gong, Xiaoyong Yang and Qiaosong Zeng

中国北東部，Yanji地域の白亜紀後期ー新生代の上昇：フィッション・トラック熱年代学からの制約

中国，ロシア，北朝鮮との境界に位置し，顕生代花崗岩類が広く露出するYanji地域は，南のNorth China Blockと北東のJiamusi-Khanka Massifsとの間の造山コラージュの一部をなすと考えられてきた．本研究では，Yanji地域における花崗岩試料のアパタイトのEPMA分析とともに，アパタイトおよびジルコンのフィッション・トラック分析により，後期中生代以降の冷却と上昇，浸食の履歴について詳細に調べた．その結果，(i) ジルコン，アパタイトのフィッション・トラック年代について，それぞれ91.7-99.6Ma，76.5-85.4Maという値が得られた，(ii) すべてのアパタイトのフィッション・トラック長は，平均値12-13.2 μmで，単峰型の分布をもち，EPMA分析の結果，塩素を含むフッ素燐灰石であった，(iii) アパタイトのフィッショントラック粒子年代とトラック長に基づく熱史モデリングの結果，時間－温度パスは同様のパターンをもち，冷却は15Ma以降加速された．以上の結果から，われわれは95-80Maと約15-0Maの二つの急速な冷却期と80-15Maの緩慢な冷却期を含む連続的な冷却が後期白亜紀以降，Yanji地域の上昇削剥を通じて起こったと結論する．最大の上昇削剥は，35℃/kmの定常状態の地温勾配下で５km以上である．テクトニック・セッティングを考慮すると，この上昇削剥は恐らく後期白亜紀以降のユーラシア・プレート下への太平洋プレートの沈み込みに関係している．

Key Words : exhumation, fission-track, late Cretaceous-Cenozoic, Pacific Plate subduction, Yanji area

5. Geophysical implications of Izu-Bonin mantle wedge hydration from chemical geodynamic modeling

Laura Baker Hebert and Michael Gurnis

地球化学・地球力学結合モデルに基づく伊豆・小笠原弧のマントルウェッジの水和における地球物理学的意義

本研究では，北部伊豆・小笠原弧の沈み込み帯に関する２次元力学モデルを用いて，地表の地形，重力，ジオイド異常と適合した，マントルウェッジ中に局在する低粘性（$\eta_{LV}=3.3\times10^{19}$～$4.0\times10^{20}$ Pa s）・低密度（周囲のマントルと比較して約－10kg/m^3）領域の形状を示す．この低粘性，低密度領域の形状を生じさせた水和構造は，地下150～350kmにおけるウェッジマントルへの流体の放出によるものである．この結果は，北部伊豆・小笠原弧の沈み込み帯に関する地球化学・地球力学結合モデルや日本列島の下のマントルウェッジに関する非結合モデルによる検討結果と矛盾しない．流体の起源は，沈み込んでいくリソスフェアの蛇紋岩もしくはマントルウェッジ中の安定な含水相（蛇紋石や緑泥石など）であろう．本モデルを用いることにより，他の沈み込み帯においても，地表での地球物理学的観測値の異常を伴う特異な低粘性領域の存在を予測することができる．

Key Words : geoid, gravity, GyPSM-S, Izu-Bonin, low-viscosity channel, topography

6. Neoproterozoic podiform chromitites in serpentinites of the Abu Meriewa-Hagar Dungash district, Eastern Desert, Egypt: Geotectonic implications and metamorphism

Fawzy F. Abu El Ela and Esam S. Farahat

エジプト東砂漠，Abu Meriewa-Hagar Dungash地域の新原生代蛇紋岩中のクロミタイト：造構的解釈と変成作用

エジプト東砂漠のAbu Meriewa-Hagar Dungash地域において，ハルツバージャイトとダナイト起原の蛇紋岩中のクロミタイトと滑石-炭酸塩岩が，メタガブロ，変成火山岩類（枕状溶岩），変成堆積岩類と共に，パンアフリカン造山運動で形成されたオフィオライトメランジュを構成している．クロミタイトは散点的に分布し，塊状かつ球状の形態をもつ．クロミタイトを構成するクロマイトの核部は高いかつ限定された範囲のCr#値（＝0.65-0.75）とMg#値（＝0.64-0.83）をもち，元の組成が変成作用で改変されなかったことを示している．それ故，クロマイトの核部はクロミタイトを含む高度変成岩の初生マグマ組成および造構的関係を知る上での信頼できる指標として用いることができる．一方，縁部はCr，Fe，Mnに富む高Cr，低Fe^{3+}のスピネルで，AlとMgに枯渇している（Cr#＝0.75-0.97，Mg#＝0.29-0.79）．これは，緑色片岩相－角閃岩相（500-550℃）までの条件下の広域変成作用を受けたことによる．初生クロマイトの組成は，クロミタイトが，周囲の変成火山岩類と同様に，スプラサブダクション帯（島弧縁辺域）における高Mgソレアイト質，おそらくボニナイト質マグマに由来することを示唆している．Abu Meriewa-Hagar Dungash地域のクロミタイトは，メルトと岩石の相互作用によって形成されたものであろう．クロマイトの高いCr#値は，より深所での初生玄武岩質マグマとの相互作用とそれに

続く混合による枯渇したハルツバージャイトの部分溶融を示唆している．このようなCrに富むクロマイトはエジプト東砂漠のクロミタイトに普遍的に産し，広範囲の熱異常を示唆しており，おそらくArabian-Nubian Shieldの発達における重要なダイナミックな特徴と関係している．このことは，プルームの相互作用に関係した，おそらくArabian-Nubian Shieldの初期の発達の際の弧状テレーンのoblique convergenceによるアセノスフェアの上昇を含むモデルについての興味を呼び起こす．

Key Words : chromitites, Egypt, Neoproterozoic, ophiolites, Pan-African, serpentinites

7. Aragonite and omphacite-bearing metapelite from the Besshi region, Sambagawa belt in central Shikoku, Japan and its implication

Yui Kouketsu and Masaki Enami

四国中央部別子地域三波川帯におけるアラゴナイトとオンファス輝石を含む変泥質岩の産出とその意義

纐纈佑衣，榎並正樹

四国中央部三波川変成帯・別子地域の曹長石－黒雲母帯に属する変泥質岩から，アラゴナイトとオンファス輝石の産出を確認した．両鉱物は，パラゴナイトや石英とともにざくろ石の包有物としてのみ産する．一方，基質は，主にフェンジャイト，方解石，曹長石，石英から構成されている．ざくろ石中のアラゴナイト＋オンファス輝石＋石英の組合せの形成温度圧力は，P＞1.1-1.3GPa，T＝430-550℃と見積もられた．また，この試料や周辺の変泥質岩中のざくろ石に包有される石英は，三波川エクロジャイトのそれと同程度の高い残留圧力を保持している．これらの結果は，（1）アラゴナイトとオンファス輝石を含む変泥質岩やその周囲の岩石は，エクロジャイト相変成作用を経験した後に，より低圧の条件下で再結晶したこと，および（2）別子地域・三波川帯におけるエクロジャイト相変成作用を経験した領域は，従来の想定よりも広がることを示唆している．

Key Words : aragonite, eclogite facies, omphacite, Raman spectroscopy, Sambagawa belt

8. Tectonics of an Early Carboniferous forearc inferred from a high-P/T schist-bearing conglomerate in the Nedamo Terrane, Northeast Japan

Takayuki Uchino and Makoto Kawamura

根田茂帯礫岩中の低温高圧型変成岩礫から復元された前期石炭紀前弧テクトニクス

内野隆之，川村信人

前期石炭紀付加体からなる根田茂帯から，低温高圧型変成岩礫や超苦鉄質岩礫を特徴的に含む礫岩を見出した．礫の堆積学的・岩石学的検討から，古アジア大陸東縁部における前期石炭紀島弧－海溝域のテクトニクスを復元した．低温高圧型変成岩礫の主要構成礫である含ザクロ石フェンジャイト片岩礫（モード比：8.4%）は，フェンジャイト冷却年代（347-317Ma；^{40}Ar-^{39}Ar年代）・ザクロ石組成・鉱物組み合わせから蓮華変成岩に相当する．超苦鉄質岩礫である含クロムスピネル緑泥石岩（モード比：6.4%）は，クロムスピネル組成からオルドビス紀島弧型オフィオライトである宮守－早池峰超苦鉄質岩コンプレックスに相当する．礫の円磨度は，島弧（南部北上帯）起源の火山岩・深成岩などの礫が亜角礫～超円礫であるのに対し，低温高圧型変成岩礫や超苦鉄質岩礫は角礫～亜角礫である．この円磨度の差異は後者の原岩が，堆積場（海溝域）により近い位置に露出していたことを示す．このことに加えて，島弧浅海域で堆積した南部北上帯の礫岩に後者の礫はほとんど含まれていないことから，低温高圧型変成岩礫や超苦鉄質岩礫の原岩は前弧域に露出していたと考えられる．また，礫岩の堆積年代（前期石炭紀）と，礫となった低温高圧型変成岩の冷却年代とを考慮すると，低温高圧型変成岩が沈み込み帯深部域から上昇しはじめ前弧域で露出するまでの時間は，30 m.y.以内であった．

Key Words : conglomerate, Early Carboniferous accretionary complex, forearc ridge, high-P/T schist, Nedamo Terrane, tectonic model, ultramafic rocks

9. Subduction of mantle wedge peridotites: Evidence from the Higashi-akaishi ultramafic body in the Sanbagawa metamorphic belt

Kéiko Hattori, Simon Wallis, Masaki Enami and Tomoyuki Mizukami

沈み込むマントル・ウェッジ由来のペリドタイト：三波川変成帯に産する東赤石超苦鉄質岩体の例

服部恵子，Simon Wallis，榎並正樹，水上知行

四国三波川変成帯に産する東赤石岩体は，沈み込み帯における超高圧変成作用を経験した希な含ざくろ石超苦鉄質岩体である．この岩体は，およそ2×5 kmの大きさであり，主に蛇紋岩化を免れたダナイトと少量のウェールライト質岩から構成されている．ダナイトは，Irタイプ白金族元素とCrに富む全岩組成を有し，かんらん石はMgとNiに，そしてスピネルはCrに富む．一方，ウェールライト質岩は，Irタイプ白金族元素とCrに乏しく，易水溶性元素に富んでいる．そして，かんらん石はダナイトを構成するものと比べてNiとMgに乏しく，単斜輝石はAlに乏しい透輝石である．これらの全岩組成や鉱物組成の特徴から，ダナイトをはじめとするかんらん石に富む岩相は，部分溶融の程度が高い溶け残りマントルであり，ウェールライトなど単斜輝石に富む岩相は，島弧下のマントル・ウェッジが部分溶融することによって形成されたメルトの集積相であると考えられる．したがって，東赤石超苦鉄質岩体は，沈み込むスラブによる引きずり込みとマントル流動によって100km以深にもたらされ高圧変成作用を受けた，前弧域下のマントル・ウェッジの一部であると解釈される．そのような，マントル・ウェッジの活発な流動は，三波川帯の形成が 沈み込み活動の初期段階であったため，スラブ上面に接するマントル・ウェッジが通常の沈み込み帯と比べて高温であり，そこには蛇紋岩が安定に存在せず大きいすべり摩擦が生じたことにより促進された．このような高温条件と活発なマントル流動は，三波川帯の沈み込みが開始した白亜紀当時の北東アジア大陸直下で起きた，アセノスフェアの上昇と東方への水平流動と関係している可能性がある．

Key Words : eclogite, exhumation, garnet peridotites, mantle flow, oceanic subduction, subduction

Island Arc編集事務局の移転の報告

日本地質学会会員各位
謹啓
会員の皆様方にはIsland Arc誌の編集発行に日頃よりご協力いただきありがとうございます．

Island Arc誌は，1992年の創刊以来，学会から独立した編集委員会体制をもち，編集事務局を茨城県つくば市の産業技術総合研究所（旧地質調査所）内に置いてきました．
しかしながら，産総研や日本地質学会の状況を勘案し，来る本年４月から編集事務局を東京都神田の日本地質学会事務局に移転することといたしました．なお，新編集事務局長は原　英俊（産総研）です．新編集事務局の住所は次の通りです．

〒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　iar-office@geosociety.jp

今回の移転統合により，編集委員会体制や，Wiley-Blackwell社と日本地質学会との出版契約には本質的な変更は生じず，会員の皆様のIsland Arc誌に関する権利関係にも変更はありません．
会員の皆様には今後ともIsland Arc誌に従来とかわらぬご協力を賜りますようお願い申し上げます．なお，これを機に長らく編集事務に携わってこられた佐藤美子さんが退職されます．末筆ではありますが，会員を代表して，佐藤さんに心よりの感謝の意を表したいと思います．ありがとうございました．

謹白

日本地質学会　会長　宮下純夫
Island Arc編集委員長　井龍康文
同　前川寛和

院生コーナー

体験教室「探してみよう，ジュラ紀の化石 in 糸魚川」実施報告

新潟大学自然科学研究科
自然構造科学専攻博士後期課程2年
中田健太郎

2009年８月22日に「探してみよう，ジュラ紀の化石 in 糸魚川」と題した小学生向けの体験教室が実施された．この活動は，科学技術振興機構（JST）の平成21年度地域の科学舎推進事業地域活動支援に採択された「知ろう，広めよう，新潟のジオパーク-地質観察・化石採集 in 糸魚川ジオパーク」（実施主担当者：栗原敏之，実施副担当者：松岡　篤）の第１回活動として行われた．糸魚川ジオパークの普及を目的とし，実際に現地に赴いてジオパークでの化石採集とフォッサマグナミュージアムの見学を行うというのがその内容である．第２回は化石同定作業の体験教室として2009年10月17日に行われた．第１回，第２回を通して，化石の採集から標本作成までの一連の流れを体験できるプログラムとなっている．実施日の翌日の８月23日には，糸魚川ジオパークが世界ジオパークに認定されたため，まさに絶好のタイミングでの活動実施となった．私たちのグループは，2008年度にも普及活動として化石のレプリカ作りなどを行ってきたが，その中で「実際に化石を採集してみたい」という声が非常に多く寄せられていた．その声を受けて，新潟-富山県境を流れる大平川（境川）の河原において，来馬層群より産出するジュラ紀古世の大型化石の採集を行うというプランを設定した．ここでは，活動内容と参加したスタッフの感想を紹介する．

河原で熱心に化石を探す参加者．

活動準備日

体験教室前日の８月21日は，活動の準備日に充てられており，この活動を支えるスタッフが初めて一堂に会した．講師２名，助手６名からなるスタッフは，新潟大学に所属する院生・学部生が担当した．今回の活動では，講師は活動の進行や参加者全体に対する説明を，助手は個々の参加者に対する指導や安全面の配慮を行うという役割分担で進められた．はじめに，主担当者から当日の日程について説明があり，活動全体の流れを確認した．化石採集の実施場所については，事前に下見を行って選定しているため，その結果を念頭に置いた安全上の注意点について確認を行った．その後は，各スタッフが事前に割り当てられていた糸魚川ジオパークに関するトピックスについて発表を行うというスタイルで進行した．参加したスタッフの専門は多岐に渡るため，それぞれの得意分野を出し合うことで，スタッフ全員が糸魚川ジオパークの全容を把握し，高いレベルで知識を共有することを目指した．私も，自身の研究対象である来馬層群とその周辺の地質学

的・古生物学的知識は一通り持ち合わせていたが，糸魚川地域全体の地質学的概要や，鉱物学・災害地質学などについては把握できていなかったことも多く，とても勉強になった．

活動当日

活動の当日は，雨が心配されたが，曇りのち晴れというまずまずの天気に恵まれた．スタッフが集合場所の案内などに従事する中，出発の時刻である８：00の10分前頃から参加者が集合場所である新潟大学西門に集まり始めた．なお，参加者の募集については，大学の周辺にある新潟市西区の小学校４校の５・６年生を主な対象として事前に行っており，当日は，小学校１～６年生19名とその保護者６名の計25名が参加した．移動には大型バスを用い，北陸道を経由して最初の目的地である大平川に向かった．

出発するとすぐに，前日にスタッフが各自作成したレジュメを冊子にまとめたものが資料として参加者に配布された．実施担当者の挨拶の後，各スタッフが自己紹介を行い，講師である私は，最後に自己紹介に加えて来馬層群の地質学的特徴や産出する化石について簡単に解説した．その後，もう一人の講師である石田直人さんからジオパークに関する説明があった．「ジオパークが多い国はどこ？」といったようなクイズも交えた説明であったため，車内は大いに盛り上がった．このような小学生に興味をもたせる参加型の解説は非常に勉強になった．

（写真：上から）砂場に隠された宝石（鉱物の破片）に殺到する子どもたち．フォッサマグナミュージアムの前にて集合写真．

10：30過ぎに化石採集を行う河原に到着すると，子どもたちは待ちきれないように早速下を向いて石を物色し始めた．ハンマーとゴーグルを貸し出し，私が採集方法の説明を終えるとすぐに夢中で石を叩き始め，程なく二枚貝や植物の化石を見つけた参加者から歓声があがった．中には，子ども以上に熱中する保護者も見受けられた．スタッフが安全に気を配りつつ叩く石の選別や石の叩き方についてきめ細かく指導した甲斐もあり，約１時間の採集時間の間にすべての参加者が化石を採集することができた．

昼食の後，フォッサマグナミュージアムに移動し，見学を行った．多くの化石や鉱物が展示されていたが，子どもたちが殺到したのは，砂場に隠された宝石（鉱物の破片）を探すコーナーであり，体験がいかに子どもたちの関心を集めるかということを改めて思い知らされた．一通り見学を終えた後には，連携機関担当者として参加していただいたフォッサマグナミュージアムの茨木洋介学芸員に糸魚川ジオパークの解説をしていただいた．最後に玄関で記念撮影を行って帰路につき，18：00頃に新潟大学西門に到着・解散した．

参加したスタッフの感想

石田直人（講師）：天候にも恵まれ，全員に化石採集の醍醐味を体験していただくことができました．私たちも，子どもを野外に連れ出す活動について，初の体験となりました．この経験を今後の活動に生かして，魅力的な企画を提案していきたいと思います．

野原里華子（助手）：河原では，子どもも大人も夢中になって貝や材の化石を探していました．化石と言えば恐竜やアンモナイトを思い浮かべると言っていた子どもたちも，自分でみつけた化石を大切そうに持って帰っていました．実際に体験する事が，大切なんだと実感しました．

新谷友彦（助手）：子どもたちのひたむきに化石を探す姿や素朴でありながら鋭い問い掛けは，自分にとっても良い刺激となりました．

吉野恒平（助手）：初めて会う一般の方や子どもたちと共に化石採集ができて楽しかったです．このように学外の人と教育を通じて接することができるのはよいことだと思いました．

佐藤友哉（助手）：一般の人とともに巡検をするという体験が新鮮でした．それを通して，自分が野外調査を行う際に，どういった危険があるのかを客観的に学ぶことができました．

田村　翼（助手）：子どもたちと化石採取の楽しさを味わうことができ，良い経験になりました．これからも積極的に参加していきたいです．

佐藤弘美（助手）：楽しく，為になる時間を過ごさせていただきました．地質学に対する関心がよりいっそう増しました．

参加者に行ったアンケートの結果を見ると，いずれの参加者からも概ね満足した，また化石を採集したい，といった感想をいただいた．これに加え，ヒスイなどの宝石を採集してみたいという意見もいただき，化石にとどまらず糸魚川ジオパークに広く関心をもっていただくことができたと感じた．参加者から怪我をしたり体調を崩したりする人を出すことなく，化石採集や博物館見学を通して地質学やジオパークの面白さに触れてもらうことができたという点で，この活動は成功に終わったと自負している．私自身も，普段の研究活動では学ぶことのできない普及活動について多くを学ぶことができ，非常に勉強になった．最後に，今回の参加者の中から，この活動をきっかけに将来的に地質学に関わる方が一人でも現れてくれればと願っている．

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）

☆関東支部

報告

2010年関東支部総会（4月18日）および地質技術伝承講習会：地質技師長が語る地質工学余話（4月・6月）のお知らせ

関東支部では，2010年4月18日（日）に，第1回地質技術伝承講習会，終了後に支部総会を開催いたします．また，6月6日（日）に第2回地質技術伝承講習会を開催します．会場はいずれも北とぴあ（王子駅前）で行ないます．多数の皆様のご参加をお待ちしています．

支部総会に先立ち，一般社団法人化に伴う支部幹事の選出を行います．例年よりも早い時期になりますが，会員の方々は，是非，ご出席を頂きますようお願いします．

地質技術伝承講習会

第1回

日時：**2010年4月18日（日）**13：30～16：00
場所：北とぴあ（東京都北区王子1-11-1）7階　第1研修室
講師：千葉　達朗氏（アジア航測株式会社）
テーマ：赤色立体地図による新しい地質調査技術
共催：（社）全国地質調査業協会連合会　関東地質調査業協会
後援：（一般社団法人）日本応用地質学会

第2回

日時：**2010年6月6日（日）**14：00～16：30
場所：北とぴあ（東京都北区王子1-11-1）飛鳥ホール
講師：中村　裕昭氏（株式会社地域環境研究所）
テーマ：共生型地下水利用に向けての「育水」の提唱
共催：（社）全国地質調査業協会連合会　関東地質調査業協会
後援：（一般社団法人）日本応用地質学会

参加費：無料，どなたでも参加できます．

申し込み方法：公開中のジオ・スクーリングネットによる登録または学会へのFAX，下記担当幹事へのe-mailにて受け付けます．

1）ジオ・スクーリングネット；
https://www.geo-schooling.jp/
2）関東支部担当幹事　緒方信一
（中央開発（株）ogata@ckcnet.co.jp（兼，問合せ先）
3）日本地質学会事務局気付　関東支部　FAX：03-5823-1156

関東支部総会

日時：2010年4月18日（日）16：00～16：30

一般社団法人化に伴い支部幹事の改選を実施します．2010年度より会計も本会と一本化しますので，具体的な事業計画を提示します．また，2011年度学術大会を茨城大学（水戸大会）において実施することに決定しました．

議題

1）2009年度　活動報告・会計報告
2）2010年度　活動方針・予算報告
3）水戸大会準備状況の報告

関東支部会員の方で総会に欠席される方は委任状をお願いいたします．

委任状送付方法：

○郵送またはFAXの場合は下記にお送りください．
〒101-0032　東京都千代田区岩町2-8-15　井桁ビル6F
日本地質学会事務局気付　関東支部事務局
FAX: 03-5823-1156

○E-mail送付の場合
アドレスを登録している関東支部会員の方には，総会案内メールを送信いたします．案内メールの指示に従いご返送ください．

関東支部HP（http://kanto.geosociety.jp/）もご参照下さい．

【2010年関東支部幹事選出のお知らせ】

総会に先立ち，一般社団法人日本地質学会関東支部細則第一条にもとづき下記要領で2010年度の支部幹事選出を行います．

立候補期間：2010年4月1日（木）～4月15日（木）

立候補の方法：候補者（支部会員）は氏名，所属，連絡先を下記に届け出てください．

また推薦の場合は上記に加え，推薦者（支部会員）の氏名，所属，連絡先も届け出てください．

受付先：日本地質学会関東支部あて．メール，郵送，FAXにより受け付けます．

〒101-0032　東京都千代田区岩本町2-8-15　井桁ビル内
FAX：03-5823-1156
メール：main@geosociety.jp
見出しの最初に「関東支部選挙」と必ず入れてください．

関東支部選挙管理委員会
委員長　青野道夫
委　員　手塚裕樹
佐藤尚弘

2010年関東支部総会委任状

2010年4月18日（日）開催の日本地質学会関東支部総会に出席できませんので，当日一切の議決権を　　君（又は，議長）に委任します．

2010年　　月　　日

住　所：

会員氏名：　　印

追　悼

正会員　堀越　叡氏の ご逝去を悼む

富山大学名誉教授・理学博士の堀越　叡氏は，2009年10月16日に心筋梗塞で急逝された．少し前に病から健康を回復して元気を取り戻された所であったが，長年の一人暮らしのあと誰にも看取られずに亡くなられた．享年78（満76歳没）であった．

堀越氏は幅広い見識をもつ地質学者で，鉱床学を専門として多くの優れた業績をあげたばかりでなく，日本で最も早くからプレートテクトニクスの前段階となる考えを受容して，日本列島の地史を考察した研究者としても知られている．同氏は大学入学後間もなく東京大学の応援歌「淡青の空（ライトブルーの）」を作曲するなど，音楽にも非凡の才能があった．速水は同じ釜の飯を食った東京大学地質学科の同級生で，住居が近かったこともあって遊ぶ方でも親交があった．また，大藤は富山大学で教員生活を共にして多くの教示を受けた後輩になるので，それぞれ専門は異なるが，連名で故人の足跡と遺徳を偲び，一文を捧げることにする．富山大学赴任前の部分は主に速水が，赴任後の部分は主に大藤が綴った．

堀越氏は学生時代からご尊父の堀越義一氏と同じく，金属鉱床の研究に取り組んでいる．修士取得の後，同和鉱業花岡鉱業所に勤務して実地に黒鉱の産状を観察し，更に，九州大学工学部，東京大学理学部に転職しながら，成因の研究を続けた．黒鉱は中新世の特定の層準の火山岩中に種々の重金属に富む硫化鉱物が集合している鉱床で，日本で古くから研究されてきたが，莫大な量の金属鉱物が晶出する機構や形成環境については定説がなかった．同氏は鉱床を巡る火山岩層序と岩石学的な検討から，黒鉱は海底でのマグマの活動に伴う同成的な噴気堆積鉱床であるとして1967年に学位論文をまとめた．1970年代末になって，東太平洋メキシコ沖の海嶺上で，溶岩の割れ目から浸み込んだ海水がマグマに触れ，重金属を多く含む高温の熱水となってチムニーから噴出し，周辺に黒鉱に似た沈殿物が堆積しているのが米国の潜水艇によって観察された．その後，堀越氏が花岡時代に露天掘り鉱床の現場で採取した円筒形の物体はチムニーそのものであることが判明し，黒鉱の成因と生成環境の問題はほぼ解決した．

堀越氏は，学位取得後にハイデルベルク大学，さらにノルウェー工業大学に留学し，火成活動や地殻変動などを含む広い視野から鉱床の形成を考察している．また，1960年代に欧米で急速に発展した海洋底拡大説に始まる一連の新しいテクトニクスの考えをいち早く取り入れて，1970年代初頭には日本列島の構造発達史を新しい見地から考察して，試案を提起している．しかし，当時の日本の地質研究者の間では地向斜に始まる造山運動の学説が広く浸透していて，矢継ぎ早に繰り出す同氏の議論と解釈に耳を傾ける者はほとんどいなかった．これは先覚者の宿命的な悲哀かも知れない．もし同氏がこの時期に周囲の支持を得て，更に磨きをかけた学説を完成していれば，高い評価を受けるとともに日本でプレートテクトニクスの受け入れがこれほど遅れることはなかったと惜しまれる．

1978年４月，堀越氏は新設された富山大学理学部地球科学科に地殻進化学（後に，地球進化学）講座教授として着任した．富山大学での堀越氏は，学生の就職を第一に考え，自分の研究時間を犠牲にしてまで徹底した教育を行った．その努力の甲斐と，当時の好景気の後押しもあって，地殻進化学講座の旧文部省基準の就職率は，一時期約85％となった．堀越氏は，担当した主要な授業科目「一般地質学」「列島地質」「鉱床学」「地殻進化学」の教科書を残している．いずれもＢ５版で，１回の授業内容が本文２ページ・図表４ページに簡潔にまとめられた教科書である．学生は若い頭脳で30ページ程の本文を丸暗記して期末試験に挑むのだが，堀越氏は火成岩の判別図の穴埋め問題などの難問を出し，学生を見事に「撃沈」した．学生は，早くから学問の厳しさと画像データの情報量の多さを思い知ったことであろう．

堀越氏の人となりを聞くと，「曲がったことを嫌う人」「自分に厳しい人」「何事も徹底する人」といった答が返って来る．確かに，堀越氏は，学生にはもちろん助手にすら自分の雑用を押しつけなかった．そして，研究に没頭することを求めた．また，現役学生の家族から盆暮れの贈答品があると直ぐに返送するような，徹底した潔癖さがあった．堀越氏の指導を受けた卒業生は，誰しも講座の談話会で徹底的に絞られた思い出をもつ．確かに，学生の考えを支持する生データを洗いざらい見せるまで，堀越氏は納得してくれない．こういった談話会には，一定の教育的意図もあったであろう．しかし，それ以上に，学生の研究内容であっても，完璧に理解しなければ満足しない堀越氏の研究者魂がなせる業だったようにも思える．

富山大学での教育に専念しつつも，堀越氏の目は常に世界を見つめていた．「富山科学ではなくて地球科学を研究せよ．」というのは，同氏の口癖の一つであった．堀越氏は，富山大学赴任後も，塊状硫化物鉱床に関する日米共同研究（1978-1980年），国際鉱床学連合（IAGOD）のアジア代表（1982年），鉱床地質学会（SGA）の副会長（*Mineralium Deposita*誌の編集；1983-1988年），深海観測船アルビン号によるマリアナトラフ潜水調査（1986年）などの国際プロジェクトや国際学会での活躍がある．また，毎年のようにハイデルベルク大学やコロラド鉱山大学に出かけ，日本では入手困難な沢山の文献を読み漁った．更に，アメリカでの卒論指導（1988年），韓国巡検（1989年），ハワイ巡検（1992年），北米巡検（1994年）など，学生とともに海外の調査を敢行した．小文に記した地球科学・鉱床学の功績により，堀越氏は1993年に資源地質学会の栄誉ある加藤武夫賞を受賞し，小さな黄金のハンマーを授与された．このハンマーは，講座の茶話会の時，同氏により嬉しそうに披露された．また，2007年には，日本地質学会の50年会員顕彰を受けている．

1998年の富山大学退官後も，堀越氏は富山に在住し，時折大学を訪れてはスタッフや学生と話をしてお帰りになった．在職時は厳しい先生であったが，ご退官後は優しい人生の先輩として，学生の相談事などにも耳を傾けてくれた．堀越氏は，若い頃から日本の古代史に興味を持っていた様子で，「列島地質」の教科書にも最初の日本列島成因論として，伊邪那岐・伊邪那美の国産み神話が紹介されている．堀越氏の古代史研究は，ご退官後に本格化して，富山大学でも読書や史跡巡りで蓄えた蘊蓄が披露された．日本古代史に関する堀越氏のお考えの一端は，「卑弥呼の宮殿」という遺稿（資源地質，**60**，55-58）で知ることができる．

堀越氏は，お亡くなりになる数日前にも富山大学を訪れ，都城秋穂先生や坂野昇平先生の思い出を語ってお帰りになった．突然の訃報に，全く信じられない思いでいる．今でも，「どうも」という声とともに，首を少し傾げた独特のポーズで堀越氏が大学においでになるような気がしてならない．厳しいながらも芯は温かい偉大な友人／先輩と接することができたことに感謝しつつ，堀越氏の御冥福をお祈り申し上げます．

なお，ご遺族は弟様の堀越　彌様で，堀越氏の墓所は東京都府中市の多磨霊園にある．

（速水　格・大藤　茂）

学　会　記　事

任意団体日本地質学会の議事録を掲載しています．

（任）日本地質学会2009年度 第８回理事会議事録

2010年２月13日
日本地質学会
会長　宮下純夫

期　日：2010年１月９日（土）
13：00～15：30
場　所：地質学会事務所
出席者：佃副会長，高木副会長，藤本副常務理事　井龍　石渡　上砂　齋藤　久田　矢島　各理事，橋辺（事務局）
欠席者：宮下会長，渡部常務理事，岩森　倉本　坂口　小嶋　藤林　向山
＊成立員数（12/17）に対し，出席者９名，委任状７名，欠席者１名で，理事会は成立．
＊前回議事録の承認

報告事項

１．運営財政部会（部会長-上砂，向山，倉本，坂口）

総務委員会（委員長-上砂）
・三菱財団平成22年度自然科学研究助成の公募：２月10日-３月10日→News，geo-flashに掲載
・「第10回こどものためのジオカーニバル」実施報告書がとどいた．
・広島大学大学院理学研究科，准教授の公募→News，geo-flashに掲載
・学術会議科学者委員会学術誌問題検討分科会から学術誌に関するアンケート，締切１月15日　久田編集委員長から回答

会員関係（担当理事-向山）
１）入会者５名
正会員（1）（2010年度より入会）岩岡尚則
正〃（院割）（2）安川和孝（2010年度より入会）図子田香織
準会員（2）岡崎遼太郎　竹原真美
２）退会者３名（正３）安藤　勧　杉原薫　吉田真見子
３）逝去者２名（正２）鈴木康司（11/8逝去）植田和男（11/9逝去）
４）12月末日会員数
賛助30，名誉73，正4222（うち院217），準32，合計4357（前年同期比－105）
５）法人との兼用会員名簿の発行
予定より半月ほど遅れたが，来週中に刊行予定，表紙の表記は従来通りを踏襲．定款や規約類は法人のものを中心に掲載した．

会計関係（担当理事-向山）
・富山大会の業務委託の見積もりは地元業者を含め２社からとり，内容をを検討した結果，岡山大会を委託したアカデミックブレインズに再見積もりを要請した．今後の業務委託等の可能性も含めて再検討の結果，アカデミックブレインズに発注することとした．
・年会登録システム構築に際してのクレジット決済導入の検討をした．
大手の代行会社の説明受けたが，代行経費および審査面でかなり厳しい面もある．クレジット代行決済システムの導入のためには，あらかじめ代行会社を決定する必要があることと，先のスケジュールを考えて，今回は年会費用の決済のためにだけ，ということで，システム会社から紹介された会社に，代行の申請を行うこととした．料金的には大手の会社より安価である．
・来年度からの支部会計について，事業区分および科目分けも含めて各支部に通知をした．
・リーフレットの編集費用について検討し，覚書案を作成した．
・派遣会社より，紹介派遣の方を３月までの契約でお願いした．その後双方が合意した場合には，正規の職員として雇用できる．

広報委員会（担当理事-倉本＝情報特任・坂口）
・フォトコンテスト最終合計出品数436点，技術的な面での一次審査により337点に絞り，最終審査を１月19日におこなう．

２．学術研究部会（部会長-石渡）

行事委員会（担当理事・委員長-斎藤）
・富山大会について
富山大学に対し，後援依頼を提出した．また，業務委託はアカデミックブレインズに引き続き依頼する．ニュース誌１月号にて，シンポジウム等の募集を行う．
・2011年度の大会は，茨城大学を会場とした水戸大会とする．
会期については，評議員会での意見も踏まえて各方面に意見聴取を行い，９月第２週は地元の学校の試験や運動会などが重なる可能性が高く，会場の確保も困難なこと，教員向け行事は時期をずらして実施することが可能なことなどを考慮し，当初案通り９月２日～４日とすることとした．
実行委員会の構成は以下のとおり．
実行委員長：天野一男，事務局長：岡田誠，庶務：本田尚正（会場等）・長谷川健，会計：藤縄明彦（鉱物科学会との調整），見学旅行：安藤寿男，教育・普及：牧野泰彦・伊藤　孝・田切美智雄・久田健一郎（筑波大）・天野一男（窓口）

国際交流委員会（担当理事-石渡＝国際特任理事）
モンゴル・韓国との学会交流についてはニュース誌に掲載
モンゴルは，政府と民間の関係者が鉱山関係の会議を東京で行うなど積極的

３．編集出版部会（部会長-久田，小嶋，岩森，井龍）

地質学雑誌編集委員会（委員長-久田　副委員長-小嶋，岩森＝企画担当）
・刊行状況
115-12月号：特集号「陥没カルデラ（I）：構造とマグマ」論説５　口絵１（63ページ・発行済）
116-1月号：総説１　論説３　報告１　短報１　口絵１（60ページ・校正中）
116-2月号：総説１　論説２　短報２　報告１　口絵１（約65ページ・入稿準備中）
・2009年度投稿論文　総数73編［論説40（和文39　英文１），総説11（和文11）短報18（和文17　英文１），ノート３（和文３）報告１（和文１）］口絵８（英文４・和文４）
投稿数昨年比－48（特集号が要因　現在掲載待ちの原稿が多い）
・今月の投稿・編集状況（１月８日現在）
2010年度投稿論文　総数３編［論説３（和文３）］口絵１（和文１）
査読中　53編　受理済み　20編（うち通常号７　特集号13）

Island arc編集委員会（担当理事-井龍，事務局長-竹内圭史・角替敏昭）
・編集状況報告（12/31現在）

企画出版委員会（担当理事-藤林）
・リーフレット規則類の文言の修正について
・「城ケ島たんけんマップ」の企画提案書が出版企画委員会に出された．リーフレット企画出版委員会において，企画提案書提出後の具体的な取扱い手続きについて検討中のため，提案書の検討はその後に行う．

４．普及教育事業部会（部会長-矢島，藤林）

地学教育委員会（委員長-中井均）
・JSEC2009の最終審査会に矢島が参加
同審査会の審査委員に地球科学関係者がいないとのことから，JSEC事務局に地質学会として要望書を出すことについて検討した．

地層名委員会（委員長-天野）
・12月29日学会事務局にて，１月22日開催の四紀問題シンポジウムに関し，第四紀の基底に関する緊急会議として学術会議INQUA部会の正式会議を開催，同会議にIUS部会，INQUA国内委員会，第四

紀学会，地質学会が参加.
・公開シンポジウム「第四紀の時代―人類は残った」について，文部科学省および経済産業省の記者クラブに対し，プレスリリースを行った．また，文部科学省記者クラブにおいて，20日11時より，同シンポジウム関連の事前レクチャーを開催する.

5．各委員会等
法務委員会（担当理事・委員長-上砂）
・利益相反規則，除名規則，倫理綱領を名簿掲載のために微修正を行った.
各賞選考委員会（委員長-中川光弘）
・25日に各賞の応募が締め切られたが，応募数が少なかったため１月12日まで締め切りを延長し，とりあえずgeo-flashに掲載した.
今後若手奨励のためにも各賞の目的を周知し，会員に広く推薦を呼び掛ける.

6．地質の日委員会（藤林委員）
・今年度のポスター原案が提示された．地質学会の本部企画の検討を始める.
・地学オリンピックなども関連づける

7．IYPE日本（佃副会長）
・３月の終了イベントを宣伝し，学会としても参加を呼び掛ける.

8．日本ジオパーク委員会（高木委員）
・12月に山陰海岸がGGN申請書を提出，阿蘇，室戸も今年JGCに対してGGN候補申請を実施する予定．連合大会で，JGC国内審査を兼ねたシンポジウムを５月23日（日）に実施．地質学会代議員総会との時間調整を今後検討.

9．NPO地学オリンピック日本委員会（久田）
・12月20日に一次試験が実施．受験者数は昨年なみ
・３月23－26日に筑波でイベントを兼ねた二次試験
・今後，地質の日や地質情報展とも連携させた活動を計画中
・大学の推薦入試にも地学オリンピックの成績を考慮するように教員も大学に働きかけてほしいと要望.

10．日本学術会議（佃副会長）
１月22日，第四紀問題でシンポジウム開催.

審議事項
1．リーフレット規則類の文言の修正について
法人化移行にあたり，リーフレット企画出版委員会規則およびリーフレット出版細則（地質学会リーフレット，国立公園地質リーフレット，同　たんけんマップ）の条文中の「理事会」を「執行理事会」に改めることが提案され，了承された.

2．JSEC事務局へ審査委員に対する要望書提出の件
要望書の原案を了承し，会長名で提出することにした.

3．その他
1）会員数の減少にかかわる若手およびシニア会員への対応について
・若手会員を奨励するためにも，各賞推薦をもっと活発化するように周知する.
・シニア会員については，地質学の専門を生かす活動の場を学会としても提供するよう努めるとともに，アイデアを幅広く募集．今年度内に具体化し，来年度には一つでも実施．広報での呼びかけとともに，支部長にも依頼.
過去の経験などについて，ニュース誌への寄稿
災害調査やジオパークの案内，地質の日などの行事，見学旅行
・会計委員会では，会員数の減少とシニア会員の会費値下げの見通しについてのシミュレーションをおこなう.

以上

一般社団法人 日本地質学会

一般社団法人日本地質学会としての活動をご報告します.

（一社）日本地質学会2009年度 第８回執行理事会議事録

期　日：2010年１月９日（土）
15：30～17：30
場　所：地質学会事務所
出席者：佃副会長，高木副会長，藤本副常務理事　井龍　石渡　上砂　齋藤　久田　矢島　各理事，橋辺（事務局）
欠席者：宮下会長，渡部常務理事，岩森　倉本　坂口　小嶋　藤林　向山　各理事
＊成立員数（9/17）に対し，出席者９名で，執行理事会は成立.
＊前回議事録の承認

報告事項
1．名誉会員候補者の推薦依頼を役員および専門部会に出した．締切は２月15日.
2．各賞選考検討委員会の理事会推薦委員として，メール審議により倉本理事および公文理事を選出し，本人の承諾を得た.
3．各賞選考規則13項に基づき三賞の候補者情報依頼をしたが，情報はなかった.
4．産総研地質調査総合センターから，「地質情報展2010とやま」の共催依頼があり，承諾した.
5．学術会議INQUA分科会，IUGS分科会より，公開シンポジウム「第四紀の時代―人類は残った」の共催依頼があり，承諾した.

審議事項
1．地質災害対応について
支部を中心とした災害調査の対応について，法人理事会を中心として審議することとした．地質学会としては，緊急性よりは，地質学的な背景のしっかりした調査結果や見解が出せるように備えることを目的とする.
災害だけにとどまらずに，地質関係のできごとに対するコメントを迅速かつ的確に出せるよう，本部の体制，支部の体制を構築することを手始めにおこなう.

2．地震火山こどもサマースクール（地震学会・火山学会主催）への共催参加について共催を了承するとともに，今後より積極的に関わっていけるよう協議を進める．今年８月７日，８日に室戸ジオパークで開催されるこどもサマースクールには，予定も概ね決まっているので後援という形で進め，来年の磐梯山では，3学会の共催として関わるよう，申し入れる（高木担当）．ただし，共催の場合は予算措置が必要.

3．第四紀問題に対する地質学会の対応に関して
学術会議などとの連名で提出する提言の文案を検討した．特に日本語の呼称については，すでに決められているJISの呼称に現時点では準拠することが望ましいことを確認した.
カンブリア紀の年代区分は現在IUGSで検討中であり，地質学会の地層名委員会としても動向を注視することを要請することとした.

2010年２月13日
一般社団法人日本地質学会
会長（代表理事）　宮下純夫
署名人　理事

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．

入　会　の　ご　案　内

入会ご希望の方は下記の入会申込書を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.

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　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】)
＊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.

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・住所 Affiliation with address: (郵便番号 Zip code　-　)
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「○○大学○○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○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○印を付けて下さい)

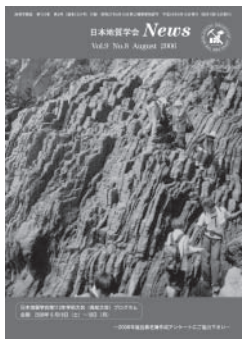
1. 層位　2. 堆積・堆積岩　3. 古生物　4. 構造地質　5. 火山・火山岩　6. 深成岩　7. 変成岩
8. 鉱床地質(金属・非金属)　9. 鉱床　10. 鉱物　11. 燃料地質　12. 地熱　13. 第四紀　14. 環境地質
15. 都市地質　16. 土木地質　17. 土質工学　18. 水文地質　19. 探査地質　20. 土木工学　21. 情報地質
22. 地震地質　23. 海洋地質　24. 地球物理　25. 地球化学　26. 地質年代学　27. 地理　28. 地学教育
29. 考古　30. その他　40. 地球惑星

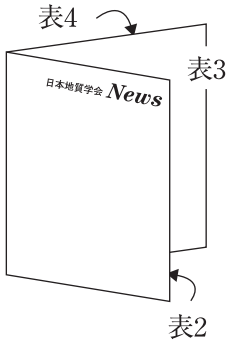
＊受付(　年　月　日)　＊入金(　年　月　日) 振替・現金・銀行・他
＊承認(　年　月　日)　＊送本(　巻　号)

広告募集

News誌に広告を掲載しませんか.

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





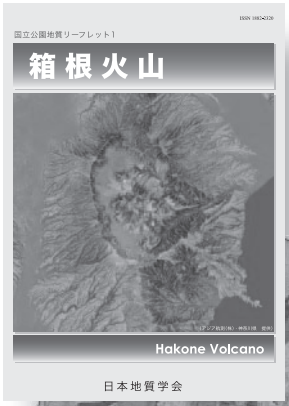
＜広告掲載価格表＞

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

（単位：円）

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

国立公園地質リーフレット1．箱根火山　好評発売中!!



Ｂ２版．5万分の１地質図と解説からなります．箱根火山の研究史から最新の研究成果までフルカラーで詳しく紹介されています．

紙は，水に強く、鉛筆等での書き込みも容易なレインガード紙を使用していますので野外での調査・巡検に最適です．広くご活用下さい！

学会では今後各地の国立公園をターゲットに,地質リーフレットを製作していく予定です．子供版「箱根火山たんけんマップ」ともども，皆様のご意見・ご要望をお待ちしております．

購入希望の場合は，氏名・送付先・電話番号・購入冊数を明記の上，メールもしくはFAXで学会事務局までお申し込み下さい．会社名等での請求書が必要な方はその旨明記して下さい．
e-mail : main@geosociety.jp　　FAX 03-5823-1156

※学会で販売するほか,神奈川県立生命の星地球博物館や箱根周辺の土産物ショップなどでも販売しています．

会員頒価　1,000円/部
（20部以上の場合は割引あり）

5月10日は
地質の日

5月10日は
地質の日

見て！さわって！地球がわかる
5月10日を中心に全国でイベント開催

「地質の日」を記念して、全国の博物館や大学、研究機関で多くの講演会、特別展、見学会などのイベントが開催されます。この機会に、みなさんの住んでいる大地のことを学んでみませんか？みなさんのご参加をお待ちしております。

写真提供：中津川市鉱物博物館、横須賀市自然・人文博物館、産総研地質標本館

地質の日の由来

5月10日は、明治9年（1878）、ライマンらによって日本で初めて広域的な地質図、200万分の1「日本蝦夷地質要略之図」が作成された日です。
また、明治11年（1878）のこの日は、地質の調査を扱う組織（内務省地理局地質課）が定められた日でもあります。

地質の日事業推進委員会は全国で行われる地質の日の行事をバックアップしています。
地質の日事業推進委員会：日本地質学会、日本応用地質学会、日本情報地質学会、日本古生物学会、資源地質学会、（独）産総研地質調査総合センター、日本堆積学会、日本第四紀学会、日本鉱物科学会、日本科学未来館、北海道立地質研究所、神奈川県立生命の星・地球博物館、（社）全国地質調査業協会連合会、(NPO) 地質情報整備・活用機構、（社）東京地学協会、（独）国立科学博物館、全国科学博物館協議会、日本ジオパークネットワーク　（順不同；2010年1月現在）

ここに用いた地質図は100万分の1日本地質図第3版と（財）日本水路協会海洋情報研究センターが作成した標高データJTOPO30を使用して作成しました。

【地質の日事業推進委員会事務局】
独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター
TEL: 029-861-9122、FAX: 029-861-3672

各地域のイベント情報はこちらから
http://www.gsj.jp/geologyday/

©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