地質学雑誌　第119巻　第2号（通巻1409号）付録　平成25年2月15日発行（毎月1回15日発行）

日本地質学会 *News*

Vol.16 No.2 February 2013

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）

日本列島と地質環境の長期安定性　2011年発行　会員価格500円（非会員600円）

国立公園地質リーフレットたんけんシリーズ（**20部以上購入の場合割引あり**）

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

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

3．城ヶ島たんけんマップ―深海から生まれた城ヶ島―　2010年9月発行　会員価格300円

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118年見学旅行案内書（2011年水戸）　会員頒価2,800円，〒500円

第117年学術大会講演要旨（2010年富山）　会員頒価4,000円，〒500円

第117年見学旅行案内書（2010年富山）　会員頒価2,800円，〒500円

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

※このほか，大会講演要旨は，2002年新潟，2003年静岡，2004年千葉，2006年高知．見学旅行案内書は，2003年静岡，2004年千葉，2005年京都に残部があります．

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

日本地質学会*News*

Vol.16 No.2 February 2013

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

地質系統・年代の日本語記述ガイドライン 2013年１月改訂版 ……2

お知らせ：日本学術会議大型研究計画マスタープランへの応募 ……3

ご案内 ……4
第47回日本水環境学会（大阪）年会

公募 ……4
総合科学研究機構東海事業センター研究系・技術系職員の公募/京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻地質学鉱物学教員公募/産業技術総合研究所「地質分野」研究職員公募/早稲田大学教育・総合科学学術院地球科学専修教員公募

第10回日本学術振興会賞受賞候補者の推薦募集 ……5

CALENDAR ……6

学協会・研究会報告 ……7
第29回国際堆積学会参加報告　その２　鈴木寿志ほか）／第27回ヒマラヤ・カラコルム・チベット（HKT）ワークショップ参加報告（酒井治孝ほか）

意見・提言 ……10
日本地質学会は日本学術会議の提言「地質地盤情報の共有化に向けて」に賛同します

TOPIC ……11
上町断層によって撓曲した大阪層群の貴重な露頭が消失の危機に（中条武司・廣野哲朗）／地震雲についての雑感（石渡　明）

支部コーナー ……14
関東支部『地質研究サミット』シリーズ：第１回「房総・三浦地質研究サミット」開催のお知らせ（第３報）/2013年度関東支部総会と地質技術伝承講演会のお知らせ（第１報）
北海道支部例会（個人講演会）

院生コーナー ……15
統合国際深海掘削計画第340次研究航海参加報告（足立辰也）

表紙紹介 ……16
マラッカの歴史的遺物にみるラテライトれんが（貴治康夫）

学部学生・院生（研究生）の方へ「割引会費申請」について ……17

地質図在庫一覧 ……18

巻末　会費口座振替依頼書

2013年仙台大会トピックセッション募集中

締切：2013年３月11日（月）

第120年学術大会仙台大会：2013年９月14日（土）～16日（月）
詳しくは，ニュース誌1月号または，学会HPをご参照ください．

地質図の在庫一掃セール!!
2013年３月末日まで

※現在，地質学会に在庫があるものについてのみ，特別販売いたします．

ご注文はE-mail（main@geosociety.jp）またはFax（03-5823-1156）でお願いいたします．種類と数に限りがありますので，ご注文は先着順といたします．リストにないもの，追加等のご注文には応じられませんのでご了承ください（在庫リストは本誌p. 20を参照）．

なお，**今回のセール期間は，2013年３月末日まで**といたします．

価格については，ご注文の際に地質学会事務局にお問い合わせください．

事務局営業カレンダー　お休み　＊印は振替休日

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		

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
24/31	25	26	27	28	29	30

印刷・製本：日本印刷株式会社　東京都文京区湯島３－20－12

地質系統・年代の日本語記述ガイドライン　2013年１月改訂版

この度，地質系統・年代の日本語記述ガイドラインを改訂しました．右の表は，JIS（ベクトル数値地質図―品質要求事項および主題属性コード；JIS A 0205：2012）における地質系統・年代の表記を，International Commission on Stratigraphy（国際層序委員会）の発行したInternational Stratigraphic Chart（ISC，国際年代層序表；2012年８月発行）に当てはめた原案を，地質用語国際標準対応委員会で検討したものです．なお，従来のものは，2008年発行のISCの日本語版でした．今後，一般社団法人日本地質学会刊行の公式出版物（地質学雑誌等）においては，原則として，次頁の年代表記に従って下さいますようお願いいたします．

（一般社団法人日本地質学会　執行理事会）

お知らせ

日本学術会議大型研究計画マスタープランへの応募

日本地質学会会員各位

日本地球惑星科学連合から，日本学術会議大型研究計画マスタープランへの応募に関する連絡がありました．

本募集において，コミュニティ合意に関して言及することが求められているようです．コミュニティの中に日本地質学会を含めることを希望される方は，メールして応募内容をまとめた「応募の概要」を井龍（iryu@m.tojhoku.ac.jp）までお送り下さい．その際，地質学会事務局（main@geosociety.jo）にもメールをccで送っていただけますよう，お願いします．

遅くとも，締め切りの７日前（３月25日）までには御連絡下さい．

よろしくお願いいたします．

（日本地質学会担当執行理事　井龍康文）

日本学術会議大型研究計画マスタープランへの応募を検討されている皆様

日本学術会議による大型研究計画マスタープラン策定に関する方針と，地球惑星科学分野における今後の進め方に関する方針がほぼ確定しました．応募予定の機関，学協会等におかれましては，方針をよくお読みのうえ，準備をお願いいたします．なお，マスタープラン掲載計画は大規模予算をともなうため，概算要求を提案できる中心的組織の存在が必須となりますので，十分にご注意お願いいたします．

１．学術会議方針

(1) 策定方針

学術会議方針は，学術会議web サイト（http://www.scj.go.jp/）にて公開中（注：必ずお読みください）

(2) 公募期間

公募期間は，2013年２月15日～2013年３月31日

(3) 応募方法

学術会議内に設置されるウェブサイトより入力

(4) 応募内容

・現在まだ確定していませんが，マスタープラン2010，2011を参考に準備をおすすめください．
・具体的には，計画タイトル，概要，予算規模，年次計画，主な実施機関，研究組織，準備状況，コミュニティ合意，社会的価値，他の研究費を充てることのできない理由，等につき，説明についてはそれぞれ数百字程度が求められる見込みです．また，説明の図１ページが求められると思われます．

(5) 審査・評価方法（一部策定方針と重複）

・学術大型研究については，学術会議の分野ごとに“評価分科会”を設置し，そこにおいて課題の絞り込み等の審議をおこなう
・評価分科会は10名程度で構成し，原則として分野別委員長が評価分科会委員長をつとめる
・評価分科会委員会は，利益相反に十分に配慮して構成する
・評価項目は，学術的価値，科学者コミュニティの合意，計画の実施主体・共同利用体制の充実度，社会的価値，大型研究計画としての適否等とする
・評価分科会は，分野に出された全提案につき，５段階の総合評価をおこなう
・すでに予算化されている計画については，進捗状況が適切であれば，別表に掲載の方向で議論中
・日本学術会議大型研究計画検討分科会は，各分野の判断をもとに，諸バランスを考慮して学術の大型研究計画を策定する
・重点大型計画については，学術大型計画策定後に検討する
・審査は別途作られる審査小委員会においておこなわれる

２．地球惑星科学委員会方針

(1) 地球惑星科学評価分科会

・原則的に，日本学術会議地球惑星科学委員会企画分科会がこれを構成する
・利益相反に十分配慮し，必要であれば委員の交代をおこなう

(2) 審査・評価会

・日時：2013年４月５日（金）・６日（土）（時間未定）
・場所：東京大学地震研究所
・全提案に発表をいただくか，書類による絞り込みをおこない，一部の提案のみとするかは，全提案数が確定した後に決定します．

注：この件についてのご質問・ご意見等は，永原（hiroko@eps.s.u-tokyo.ac.jp）までお願いいたします

2013年２月１日

日本学術会議地球惑星科学委員会　委員長　永原裕子

INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART （国際年代層序表）

IUGS

www.stratigraphy.org

International Commission on Stratigraphy （国際層序委員会）
August 2012

累界／累代 界／代 系／紀	統／世	階／期	GSSP	年代／百万年前
顕生（累）界／代*5 新生界／代 第四系／紀	完新統／世			present
	更新統／世	上部／後期*2		0.0117
		中部／中期*3		0.126
		カラブリアン		0.781
		ジェラシアン		1.806
新第三系／紀	鮮新統／世	ピアセンジアン		2.588
		ザンクリアン		3.600
	中新統／世	メッシニアン		5.333
		トートニアン		7.246
		サーラバニアン		11.62
		ランギアン		13.82
		バーディガニアン		15.97
		アキタニアン		20.44
古第三系／紀	漸新統／世	チャッティアン		23.03
		ルペリアン		28.1
	始新統／世	プリアボニアン		33.9
		バ トニアン		38.0
		ルテシアン		41.3
		ヤプレシアン		47.8
	暁新統／世	リネディアン		56.0
		セランディアン		59.2
		ダニアン		61.6
中生界／代 白亜系／紀	上部／後期	マ ストリヒチアン		66.0
		カンパニアン		72.1 ±0.2
		リントニアン		83.6 ±0.2
		コニアシアン		86.3 ±0.5
		チューロニアン		89.8 ±0.3
		セノマニアン		93.9
	下部／前期	アルビアン		100.5
		アプチアン		~113.0
		バレミアン		~125.0
		オーテリビアン		~129.4
		バランギニアン		~132.9
		ベリアシアン		~139.8
				~145.0

累界／累代 界／代 系／紀	統／世	階／期	GSSP	年代／百万年前
顕生（累）界／代*5 中生界／代 ジュラ系／紀	上部／後期	チトニアン		145.0 ± 0.8
		キンメリッジアン		152.1 ±0.9
		オックスフォーディアン		157.3 ±1.0
	中部／中期	カロビアン		163.5 ±1.0
		バトニアン		166.1 ±1.2
		バッジョシアン		168.3 ±1.3
		アーレニアン		170.3 ±1.4
	下部／前期	トアルシアン		174.1 ±1.0
		プリンスバッキアン		182.7 ±0.7
		シネムーリアン		190.8 ±1.0
		ヘッタンギアン		199.3 ±0.3
三畳系／紀	上部／後期	レーティアン		201.3 ±0.2
		ノーリアン		~208.5
		カ ニアン		~228
	中部／中期	ラディニアン		~235
		アニシアン		~242
	下部／前期	オレネキアン		247.2
		インデュアン		251.2
古生界／代 ペルム系／紀	ローピンジアン	チャンシンジアン		252.2 ±0.5
		ウ チャ ピンジアン		254.2 ±0.1
	グアダルピアン	キャピタニアン		259.9 ±0.4
		ウォーディアン		265.1 ±0.4
		ローディアン		268.8 ±0.5
	シスウラリアン	クング リアン		272.3 ±0.5
		アーティンスキアン		279.3 ±0.6
		サクマーリアン		290.1 ±0.1
		アッセリアン		295.5 ±0.4
石炭系／紀 ペンシルバニアン亜紀	上部／後期	グゼリアン		298.9 ±0.2
		カシモビアン		303.7 ±0.1
	中部／中期	ムスコビアン		307.0 ±0.1
	下部／前期	バシキーリアン		315.2 ±0.2
ミシシッピアン亜紀	上部／後期	サープコビアン		323.2 ±0.4
	中部／中期	ビゼーアン		330.9 ±0.2
	下部／前期	トルネーシアン		346.7 ±0.4
				358.9 ±0.4

累界／累代 界／代 系／紀	統／世	階／期	GSSP	年代／百万年前
顕生（累）界／代*5 古生界／代 デボン系／紀	上部／後期	ファメニアン		358.9 ± 0.4
		フラニアン		372.2 ±1.6
	中部／中期	ジベティアン		382.7 ±1.6
		アイフェリアン		387.7 ±0.8
	下部／前期	エムシアン		393.3 ±1.2
		プラギアン		407.6 ±2.6
		ロッコヴィアン		410.8 ±2.8
シルル系／紀	プリドリアン*4			419.2 ±3.2
	ラドロビアン*4	ルドフォーディアン		423.0 ±2.3
		ゴ スティアン		425.6 ±0.9
	ウェンロキアン*4	ホメリアン		427.4 ±0.5
		シェイウッディアン		430.5 ±0.7
	ランドベリアン*4	テリファアン		433.4 ±0.8
		アエロニアン		436.5 ±1.1
		ラッダニアン		440.8 ±1.2
オルドビス系／紀	上部／後期	ヒルナンシアン		443.4 ±1.5
		カティアン		445.2 ±1.4
		サンドビアン		453.0 ±0.7
	中部／中期	ダーリウィリアン		458.4 ±0.9
		ダ ビンジアン		467.3 ±1.1
	下部／前期	フロイアン		470.0 ±1.4
		トレマドキアン		477.7 ±1.4
カンブリア系／紀	フロンギアン	Stage 10		485.4 ±1.9
		Jiangshanian		~489.5
		Paibian		~494
	Series 3	Guzhangian		~497
		Drumian		~500.5
		Stage 5		~504.5
	Series 2	Stage 4		~509
		Stage 3		~514
	Terreneuvian	Stage 2		~521
		Fortunian		~529
				541.0 ±1.0

累界／累代	界／代	系／紀	GSSP GSSA	年代／百万年前
顕生（累）界／時代	顕生（累）界／代 新原生界／代	エディアカラン		~541
		クライオジェニアン		~635
		ト アン		850
	中原生界／代	ステニアン		1000
		エクタシアン		1200
		カリミアン		1400
	古原生界／代	スタテリアン		1600
		オロシリアン		1800
		リィアキアン		2050
		シデリアン		2300
先カンブリア（累）界／時代				2500
	始生（累）界／代（太古（累）界／代） 新始生界／代（新太古界／代）			2800
	中始生界／代（中太古界／代）			3200
	古始生界／代（古太古界／代）			3600
	原始生界／代（原太古界／代）			4000
	冥王界／代（非公式）			~4600

すべての階層の層序区分単位に対して，その下限をGSSPs（国際境界模式層断面とポイント）によって定義する作業が進行中である．これは，長らくGSSA（国際標準層序年代）によって定義されてきた始生（累）界（太古（累）界）および原生（累）界の下限に対しても同様である．GSSPsに関する図および詳細な情報は，ウェブサイト「http://www.stratigraphy.org」に掲載されている．

本表に掲載されている年代値は見直されることがあるが，それは顕生（累）界およびエディアカラン系の層序区分単位の定義の変更を伴うものではない．そのような定義の変更は，GSSPsによってのみ可能である．GSSPsにより定義されていない境界や確定した年代値がない顕生（累）界の層序区分単位境界に対しては，おおよその年代値を，「~」を付して示した．

三畳系，白亜系，先カンブリア（累）界を除く今での界の年代値は，Gradstein *et al.*（2012）の The Geologic Time Scale 2012'による．三畳系，白亜系の年代値に関しては，当該問題を扱う国際層序委員会の小委員会による．

表の色は，国際地質図委員会（Commission for the Geological Map of the World; www.cgmw.org）の推奨に従う．

この日本語版ISC Chart（2012年版）は，IUGS（国際地質科学連合）の許諾済みである．

F.M. Gradstein, J.G. Ogg, M. Schmitz, and G. Ogg (2012) The Geologic Time Scale 2012. Elsevier.

CCGM CGMW

*1: 西暦2000年を基準にした年代値　*2: Tarantian（タランティアン）階／期という主張もある．　*3: Ionian（イオニアン）階／期という提案がある．
*4: International Stratigraphic Chartのオリジナル版においては，シルル系／紀の統／世は，古い順より，ランドベリ，ウェンロック，ラドロー，プリドリと表記されているが，近年，表に示した表記が多く見られるようになっている．
*5: 定義に従えば，顕生累界／代とすべきであるが，一般に，顕生界／代が使用されている．始生累界／代（太古累界／代），原生累界／代も同様である．また，先カンブリア時代という一般的表記を採用した．

ご案内

本会以外の学会および研究会・委員会からのご案内を掲載します．

第47回日本水環境学会（大阪）年会

第47回日本水環境学会年会は，2013年３月11日（月）～13日（水）に，大阪工業大学大宮キャンパス（大阪市旭区）で開催されます．約700の一般講演，各種セミナー，見学会のほか，無料の特別講演会「近年の淀川における河川環境－その劣化と保全・復元」が行われます．また全環研協議会研究集会や「水質計測・水処理技術展2013（大阪）」（無料）も併催されます．

会員以外の方も参加できますので，大勢の方のご参加を期待しております．

期日：2013年３月11日（月）～13日（水）
会場：大阪工業大学大宮キャンパス（〒535-8585　大阪市旭区大宮５－16－１）

特別講演〈12日（火）14:30～16:00〉
「近年の淀川における河川環境－その劣化と保全・復元」大阪工業大学　綾　史郎氏

親睦会〈12日（火）17:30～19:30〉
学生向け企画　ランチョンセミナー（産官学協力委員会）〈12日（火）12:20～13:30〉
テーマ：「水環境ビジネスガイダンス～水環境の仕事に携わりたい学生の皆さんへ～」
研究論文書き方セミナー　ランチョンセミナー（編集査読部会）〈13日（水）12:15～13:30〉
テーマ：「水環境学会誌（原著論文編）への論文投稿について」「研究論文の書き方について」
見学会〈12日（火）12:30～17:20〉
「関西地区のおいしい水を探求するツアー」「水都おおさかオリエンテーリング」（関西支部企画）
水質計測・水処理技術展2013大阪（併催）〈11日（月）9:00～17:00および12日（火）9:00～16:00〉
関西支部企画セミナー（併催）〈11日（月）9:00～17:15および12日（火）9:00～13:30〉
テーマ：「そこが知りたい！水環境研究の基礎技術講座」
全環研協議会研究集会（併催）〈13日（水）9:00～12:00〉

※詳しくは，学会HP（http://www.jswe.or.jp/event/lectures/index.html）をご覧ください．

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．

総合科学研究機構 東海事業センター 研究系・技術系職員の公募

当総合科学研究機構（略称「機構」）は，日本原子力研究開発機構JAEAと高エネルギー加速器研究機構KEKが共同で建設し運用している大強度陽子加速器施設J-PARCのうち，特定中性子線施設に係る登録施設利用促進機関（略称「登録機関」）に選定され，平成23年４月１日より東海事業センターで業務を開始しました．

この利用促進業務とは，J-PARC物質・生命科学実験施設MLF内に設置されている中性子線共用施設（略称「共用ビームライン」）の利用者選定と利用支援業務，ならびに中性子線専用施設（略称「専用ビームライン」）の選定・評価業務に大別されます．これらの業務は，JAEAとKEKが共同で設置しているJ-PARCセンターとの密接な連携協力の下に行われます．

今回は，このうち利用支援業務に係る研究系職員を下記の通り公募します．共用ビームラインの利用者に満足度の高い利用支援を提供するため，支援者自身が優れた研究者であることが求められています．

【研究系職員】
採用予定人員：３名

任期：
期間の定めなし．ただし，登録施設利用促進機関として認可されている期間に限る．

募集テーマ
・超高圧中性子回折装置を用いた中性子利用研究及び利用支援
J-PARC物質・生命科学実験施設の共用ビームライン「超高圧中性子回折装置（PLANET）」を主たる実験手段として，超高圧状態での結晶や液体等の構造と物性に関する先導的研究を行うとともに，当該ビームラインにおける高度な利用支援及び利用促進に資する開発研究を行う．

応募資格：
応募時点で，次の要件を満たす方
・博士の学位を有する方又は博士の学位を平成25年９月末日までに取得見込みの方

【技術系職員】
採用予定人員：（技師）１名

任期：
期間の定めなし．ただし，登録施設利用促進機関として認可されている期間に限る．

募集テーマ：
・パルス中性子実験装置のソフトウエア開発
J-PARC物質・生命科学実験施設の6本の共用ビームライン「４次元空間中性子探査装置（四季）」，「ダイナミクス解析装置（DNA）」，「超高圧中性子回折装置（PLANET）」，「大強度型中性子小中角散乱装置（大観）」，「試料垂直型偏極中性子反射率計（写楽）」，「特殊環境微小単結晶中性子構造解析装置（千手）」の利用促進に資するデータ解析ソフトウエアや試料環境機器の制御ソフトウエアの技術開発研究及び利用支援を行う．

応募資格：
応募時点で，次の要件を満たす方
・修士以上の学位を有する方

【以下共通情報】
配属先：
一般財団法人総合科学研究機構 東海事業センター 利用研究促進部

勤務地：
茨城県那珂郡東海村白方162-１　いばらき量子ビーム研究センター内
一般財団法人総合科学研究機構 東海事業センター

書類提出締切：平成25年３月７日（木）必着

書類提出先：
〒319-1106　茨城県那珂郡東海村白方162-１
いばらき量子ビーム研究センター内
一般財団法人 総合科学研究機構 東海事業センター 事務部

採用時期：
平成25年４月１日以降できるだけ早い時期

問い合わせ先：
一般財団法人総合科学研究機構東海事業センター
TEL：029-219-5300，FAX：029-219-5311
利用研究促進部　鈴木淳市（業務内容等について）
E-mail：j_suzuki@cross.or.jp
事務部　勢司康雄，横山　勝（労働条件，事務手続等について）
E-mail：saiyou @cross.or.jp

勤務条件，提出書類，書式等詳細については，以下を参照して下さい．
http://www.cross-tokai.jp/ja/

京都大学大学院
理学研究科地球惑星科学専攻
地質学鉱物学教教員公募

1）採用職名：准教授１名
2）所属分科：地球生物圏史分科
3）期待する教育・研究分野：古生物学
　専攻内の他の教員とも連携して教育・研究を推進できる方．学部・大学院教育では，古生物学関連の講義・実験と野外地質調査実習を，全学共通教育では，地球科学関連の講義・実験を担当できる方．
4）応募資格：博士の学位を取得されている方．
5）採用予定：平成25年10月１日以降のできるだけ早い時期
6）必要書類
①履歴書②業績目録（査読付き原著論文，紀要・報告など査読のない原著論文，総説，書籍などに分ける）③主要論文５編の別刷り（コピー）各１部．各論文の内容について和文の解説（約400字）をつけること④これまでの研究経過と研究成果の概要（約1000字）⑤教育実績の概要（1000字以内）⑥着任後の研究計画（約1000字）と教育についての抱負（約1000字）⑦最近10年間の競争的研究資金受領歴
　なお，適任者を推薦下さる場合は被推薦者の氏名，所属，連絡先を平成25年３月15日までに，文書にて教室主任までお知らせ下さい．その場合，上記の必要書類は不要です．当方で被推薦者に応募の意志の確認，及び必要書類の請求などを致します．
7）**応募締切：平成25年４月８日（月）必着**
8）書類提出先および問い合わせ先：
　〒606-8502　京都市左京区北白川追分町
　京都大学大学院理学研究科
　地球惑星科学専攻地質学鉱物学教室
　教室主任山路敦
　電話：075-753-4151　FAX：075-753-4189

産業技術総合研究所
「地質分野」研究職員公募

・国土及び周辺域の地質基盤情報の整備と利用拡大
　公募課題名：基盤岩地域の地質調査及び地質図の作成（配属予定：地質情報研究部門地殻岩石研究グループ）
　公募課題名：新生代堆積層地域の地質調査及び地質図作成（配属予定：地質情報研究部門層序構造地質研究グループ）
　公募課題名：都市・平野域の地質調査及び地質地盤情報整備（配属予定：地質情報研究部門　平野地質研究グループ）
　公募課題名：海域の地質調査及び地質情報整備（配属予定：地質情報研究部門海洋地質研究グループ）
　公募課題名：地層処分における天然バリア隔離性能評価の研究（配属予定：地質情報研究部門　地下環境機能研究グループ）

・地圏の環境と資源に係る評価技術の開発
　公募課題名：地熱資源評価および開発促進に関する研究開発（配属予定：再生可能エネルギー研究センター　地球熱研究チーム（仮称））
　公募課題名：地中熱資源評価および利用促進に関する研究開発（配属予定：再生可能エネルギー研究センター　地球熱研究チーム（仮称））
　公募課題名：燃料資源のポテンシャル評価に関する研究開発（配属予定：地圏資源環境研究部門　燃料資源地質研究グループ）
　公募課題名：新規機能性鉱物材料資源に関する研究開発（配属予定：地圏資源環境研究部門　地圏化学研究グループ）
　公募課題名：地圏の資源環境応用のための物理探査技術の研究開発（配属予定：地圏資源環境研究部門　物理探査研究グループ）
　公募課題名：地熱資源評価および工学的開発に関する研究（配属予定：地圏資源環境研究部門　地圏環境評価研究グループ）

・地質災害の将来予測と評価技術の開発
　公募課題名：活断層評価の高度化（配属予定：活断層・地震研究センター　活断層評価研究チーム）
　公募課題名：地震災害予測のための地下構造・深部断層形状解析（配属予定：活断層・地震研究センター　地震災害予測研究チーム）

・研究テーマ型任期付研究職員
　公募課題名：高精度第四紀火山データベースの構築（配属予定：地質調査情報センター）

応募締切：平成25年４月12日（金）＊または，４月26日（金）必着
（＊：複数の公募課題へ応募する場合の締切）

詳しくは下記をご参照ください．
公募内容
http://www.aist.go.jp/aist_j/humanres/02kenkyu/5_geological.html
採用制度詳細
http://www.aist.go.jp/aist_j/humanres/02kenkyu/job_type.html
応募方法
http://www.aist.go.jp/aist_j/humanres/02kenkyu/youryou_koubo.html

早稲田大学教育・総合科学学術院
地球科学専修教員公募

1．公募の対象分野等
1）公募人員：理学科 地球科学専修 准教授または専任講師１名
2）専門分野：地質学を基礎とした地球物質科学
3）担当授業科目
　専門分野の講義／実験科目，自然科学系の教養科目
　准教授の場合は本学大学院創造理工学研究科　地球・環境資源理工学専攻の教育・研究指導も担当していただきます．

2．給与・待遇
　早稲田大学大学教員就業規程による．

3．応募資格
1）博士の学位を有し，講義および実験・実習（野外実習を含む）を担当できる教育研究上の能力を有している方．
2）早稲田大学における教育・研究活動に対して情熱を持つ方．
3）着任時期　平成26年４月１日．
4）任期　なし

4．提出書類
1）履歴書１部　2）研究業績目録２部　3）主要論文５報の別刷り各３部　4）現在までの教育・研究の概要と，今後の抱負について１部（それぞれ2,000字程度）　5）本人について照会可能な方２名の氏名と連絡先

5．**応募の期限：平成25年５月10日（金）必着**

6．応募書類送付先
　〒169-8050　東京都新宿区西早稲田１－６－１　早稲田大学教育学部理学科地球科学専修　小川　誠
　「理学科地球科学専修 教員応募書類」と朱書きし，簡易書留で送付のこと．

7．問い合わせ先
　〒169-8050 東京都新宿区西早稲田１－６－１　早稲田大学教育学部理学科地球科学専修　小川　誠（専修主任）
　TEL&FAX：03-5286-1511
　E-mail：makoto@waseda.jp

8．応募書類は原則として返却いたしません．

第10回日本学術振興会賞
受賞候補者の推薦募集

応募期間：平成25年４月15日（月）～17日（水）（必着）
（学会締切：３月31日）

※学会からの推薦を希望される方は，学会締切日までに必要書類等をそろえて，学会事務局までお申し出下さい．自薦の受付はありません．
詳しくは，
http://www.jsps.go.jp/jsps-prize/

CALENDAR

2013.2～

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

2013年

3月　March

○Project A 2012年 in 伊豆下田
3月5日（火）～8日（金）
場所：伊豆半島下田（静岡県）
・シンポジウム「地球史と海底カルデラ：海底火山活動を記録する伊豆半島とジオパーク」
www.archean.jp

○津波堆積物国際ワークショップ
（International Workshop on the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits）
東北大学災害科学国際研究所　主催
日本地質学会，日本堆積学会　共催
3月8日（金）
場所：東北大学工学部総合研究棟101講義室
問い合わせ：菅原大助
sugawara@irides.tohoku.ac.jp
事前参加申込締切：2月28日（木）
http://www.irides.tohoku.ac.jp/event/tdeposit/index.html

★関東支部：第1回「房総・三浦地質研究サミット」
3月9日（土）～10日（日）
場所：千葉県立中央博物館
http://kanto.geosociety.jp/

○第1回アジア太平洋地域大規模地震・火山噴火リスク対策（G-EVER）国際シンポジウム-アジア太平洋地域の地震火山災害の現状と将来展望-
3月11日（月）　9:00-18:00
場所: 産業技術総合研究所共用講堂
http://g-ever.org/ja/symposium/

○第47回日本水環境学会（大阪）年会
3月11日（月）～13日（水）
場所：大阪工業大学大宮キャンパス（大阪市旭区大宮）
https://www.jswe.or.jp/index.html

○変成岩などシンポジウム
日本地質学会岩石部会　後援
3月15日（金）～17日（日）
場所：北海道定山渓温泉　ホテル鹿の湯（札幌市南区）
トピックセッションとして「metamorphism とmetasomatism」を予定
参加費：21,000円
問い合わせ：竹下　徹〈torutake@mail.sci.hokudai.ac.jp〉

○ひょうご恐竜化石国際シンポジウム
日本地質学会ほか　後援
日程：2013年3月16日（土）
場所：兵庫県立人と自然の博物館
申込締切：2月22日（金）
http://hitohaku.jp/top/dinosaur_symp.html

○第8回「海洋と地球の学校」
海洋研究開発機構　主催
3月19日（火）～23日（土）
場所：高知県立青少年センター・のいちふれあいセンター・室戸周辺地域（野外巡検）
応募締切：3月12日（火）必着
http://www.jamstec.go.jp/j/pr/school/008/index.html

○International Petroleum Technology Conference（IPTC）
3月26日（火）～28日（木）
場所：Beijing, China
http://www.iptcnet.org/

4月　April

★関東支部2013年度総会・地質技術伝承講演会
4月13日（土）午後
場所　北とぴあ（東京都北区王子1-11-1）
http://kanto.geosociety.jp/

○CHIKYU+10 国際ワークショップ
4月21日（日）～23日（火）
場所：一橋講堂（東京都千代田区一ツ橋）
http://www.jamstec.go.jp/chikyu+10/

★北海道支部平成24年度例会（個人講演会）
4月27日（土）
場所：北海道大学
詳細は決まり次第お知らせします．

5月　May

○2013 Western Pacific Sedimentology Meeting
台湾地質学会，日本堆積学会　主催
日本地質学会，IAS，SEPMほか　共催
5月13日（月）～18日（土）
13日・14日　研究発表　15日～18日　巡検
場所：The Longtan Aspire Resort, Taoyuan, northern Taiwan
講演要旨締切：2013年2月28日
登録締切：2013年3月15日
http://wpsm.ncu.edu.tw/

★日本地質学会第5回（2013年度）総会
5月18日（土）12:30～14:00
場所：北とぴあ（東京都北区王子）

○日本地球惑星科学連合2013年大会
5月19日（日）～24日（金）
場所：幕張メッセ国際会議場（千葉市美浜区）
http://www.jpgu.org/meeting/index.htm

○地質学史懇話会
6月23日（日）　13:30～17:00
場所：北とぴあ8階808号室：JR京浜東北線王子駅下車3分
中川智視『小泉八雲と服部一三（仮題）』
平林憲次『戦前の樺太油田開発（仮題）』
問い合わせ：矢島道子<pxi02070@nifty.com>

7月　July

○第50回アイソトープ・放射線研究発表会
日本地質学会　共催
7月3日（水）～5日（金）
会場：東京大学弥生講堂
発表申込締切：2月28日（木）
http://www.jrias.or.jp/

○国際火山学地球内部化学協会2013年学術総会
日本地質学会　後援
「IAVCEI2013 Scientific Assembly」
7月20日（土）～24日（水）
場所：鹿児島県鹿児島市
http://www.iavcei2013.com/

8月　August

○第6回地殻応力国際シンポジウム
日本地質学会　後援
8月20日（火）～22日（木）
場所：仙台国際センター（宮城県仙台市）
http://www2.kankyo.tohoku.ac.jp/rs2013/

9月　September

○第57回粘土科学討論会
日本粘土学会　主催
日本地質学会ほか　共催
9月4日（水）～6日（金）
場所：高知市文化プラザかるぽーと
http://www.cssj2.org/

★日本地質学会第120年学術大会（仙台大会）
9月14日（土）～16日（月・祝）（予定）
場所：東北大学ほか

第29回国際堆積学会参加報告　その２

鈴木寿志（大谷大学文学部）
三上禎次（龍谷大学，大谷大学真宗総合研究所）
尾上哲治（鹿児島大学理工学研究科）

2012年９月にオーストリー国シュラードミング市で開催された第29回国際堆積学会においてアルプス山脈を中心とした野外地質巡検が組まれた（学会前巡検２コース，学会後巡検５コース）．また石油堆積学の特定課題を扱った勉強会（ショートコース）も学会前に行われた（流体包有物・構造解析ソフトウェアの２コース）．ここでは筆者らが参加した巡検３コースの様子を報告したい．なおJournal of Alpine Geology誌の第54巻に英文の巡検案内書が掲載されているので，興味ある方は参照されたい．

（1）学会前巡検A1：End-Triassic crisis events recorded in platform and basin of the Austrian Alps. The Triassic/Jurassic and Norian/Rhaetian GSSPs.

北部石灰アルプスの三畳系堆積相と三畳系・ジュラ系境界付近の層序を巡る学会前巡検が，９月７日から10日までウィーン大学のKrystyn教授とグラーツ大学のRichoz博士の案内により行われた．

巡検初日は，まずライスリングコーゲル（Leislingkogel）のハルシュタット石灰岩の露頭を訪れた．ノール階の連続層序が観察される露頭で，近年変更が著しい三畳紀新世の年代尺度との関連が議論された．次にシュタインベルクコーゲル（Steinbergkogel）へ移動し，レート階基底の国際境界模式層序・位置（GSSP）の候補地を訪れた（写真１）．

巡検２日目は，ゴーザウ湖北方の三畳紀末サンゴ礁石灰岩を観察し，その後テンネンゲビルゲ（Tennengebrirge）のカルニア階～ノール階ダッハシュタイン石灰岩，ルエグ峠（Pass Lueg）のダッハシュタイン石灰岩にみられるローファー堆積輪廻を観察した．そして次にアドネットの採石場を訪れ，三畳系最上部～ジュラ系最下部の石灰岩層序を観察した．ここで三畳系・ジュラ系境界が見られたが，境界は斜交不整合になっており，連続的ではなかった（写真２）．

巡検３日目は観光地にもなっている「三畳紀公園（Triassic Park）」と名づけられたシュタインプラッテ（Steinplatte）山に登った．頂上付近まで登ると三畳紀末のサンゴ礁石灰岩が広く分布する「フィッシャーのサンゴ公園（Fischers Korallengarten）」へ到着した．サンゴ化石の個体数は豊富なものの，種数は少なく*Retiophyllia*属の２種が含まれるに過ぎない．下山途中にて三畳系・ジュラ系境界露頭をまたいだが，ここでは残念ながらエタンジュ階下部を欠いている（写真３）．その後さらに西方へと移動し，アイベルグ採石場（Steinbruch Eiberg）にて三畳系・ジュラ系境界を観察した．しかし，ここでの境界は断層となっており，両者は整合関係になかった．３日目の夕食時にはホテルレストランに皆が集い，葡萄酒が振る舞われた．いつの間にか日仏米歌合戦が始まり，時間とともに熱を帯び活況を呈した．歌を通じた国際文化交流により，巡検参加者の懇親が深まった夜であった．

巡検４日目（最終日）はインスブルックの北東にあるクーヨッホ（Kuhjoch）山に麓から徒歩で約２時間かけて登り，ジュラ系基底の国際境界模式層序・位置（GSSP）に到着した（写真４）．ここで三畳系からジュラ系へ整合的に重なる連続層序がようやく観察された．世界的にみて大変重要な露頭であり，ここで詳細を説明するには紙面が限られるので，筆者らが地質学雑誌の口絵などで別途詳細を報告する予定である．

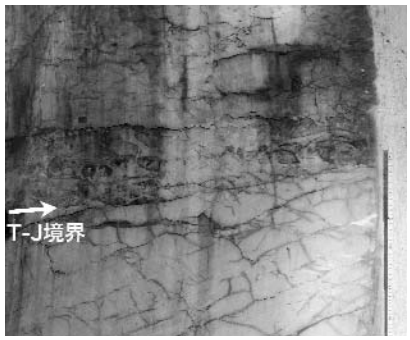

写真１（上）　シュタインベルクコーゲルに露出するレート階基底の国際境界模式層序・位置（GSSP）の候補地．ウィーン大学のKrystyn教授が境界を指し示している．境界より右下側がノール階，左上側がレート階．
写真２（下）　アドネットのシュネル採石場（Steinbruch Schnöll）にみられる三畳系・ジュラ系境界（T-J境界）．

（2）学会後巡検B2：Jurassic active continental margin deep-water basin and carbonate platform formation in the north-western Tethyan realm（Austria, Germany）.

北部石灰アルプスのジュラ系堆積過程を巡る学会後巡検が，９月14日から17日までレオーベン大学のGawlick教授，Missoni博士および鈴木の案内により行われた．

巡検初日は，まずフルダーグラーベン（Fludergraben）周辺の放散虫岩とオリストストローム堆積岩を観察した．この地域にはオリストリスの構成と堆積年代の異なる２つの堆積盆地（ザンドリングアルム盆地とタオグルボーデン盆地）が隣接して分布しており，

写真３（左）　三畳紀公園の三畳系・ジュラ系境界に立って説明するウィーン大学のKrystyn教授．
写真４（右）　クーヨッホのジュラ系国際境界模式層序・位置．物差は１m．

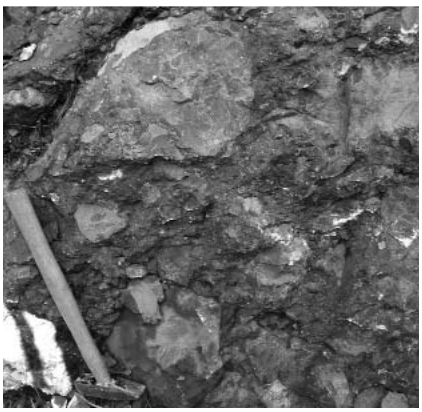

写真５（左）　メルトゥルバッハに露出するカローブ階・オックスフォード階の赤色放散虫岩．
写真６（右）　ランマー谷に露出するシュトゥルブベルク累層の角礫岩．

両者の岩相と層序の違いを一度に観察することができた．

巡検２日目は，シュタインベルク（Steinberg）の三畳系上部統ハルシュタット石灰岩を観察した．ここでノール期のモノチス，セラティテス，ヘテラストリディウム（*Heterastridium*）などの化石が観察された．近接する基質の放散虫岩からは*Williriedellum carpathicum*亜帯の放散虫化石が検出されており，ジュラ紀中世カローブ期後期にハルシュタット石灰岩がオリストリスとして取り込まれたと考えられている．次にローザー山頂上へと向かった．ここでカローブ階からティトン階までの連続層序を観察する予定であったが，残念なことに一時的な寒冷化のせいで，山頂は雪に覆われ深い霧がかかっていたため，下部層準のカローブ階層序を確認するにとどまった．２日目の午後は，ヘハーシュタイン（Höherstein）とヴォルフガング湖のジュラ系最上部石灰岩の堆積相を観察した．ヘハーシュタインではティトン階上部のオーバーアルム累層が800 m以上もの層厚で堆積しており，谷を挟んだ対面の崖には大規模な流路構造が認められた．ヴォルフガング湖岸の散歩道ではキンメリッジ階からティトン階にかけて発達したサンゴ礁の中心部分からその周辺域の堆積層が観察された．

巡検３日目は，まずガイサウに向かう街道沿いにて三畳系ノール階苦灰岩の潮間帯堆積相を観察した後に，メルトゥルバッハ（Mörtlbach）のジュラ系の露頭を訪れた．ここでは，エタンジュ階からオックスフォード階にいたる層序が石灰岩から放散虫岩への岩相変化とともに連続的に観察された（写真５）．昼にはアドネットへ移動し，ジュラ系下部統の赤色石灰岩採石場を巡った．午後にはランマー谷（Lammer Tal）へ移動して，ジュラ系カローブ階～オックスフォード階の角礫岩層を観察した（写真６）．個々の礫を詳細に検討した結果，復元された層序が三畳系のラディン階～レート階に至ることが説明された．

巡検４日目（最終日）は，ジュラ系上部統のタオグルボーデン累層を観察し，オックスフォード階上部～キンメリッジ階にかけて堆積速度が著しく低下したことが説明された．ここで帰国の搭乗便の関係から，中国人とロシア人参加者の一部が一足先に列車にて帰路についた．それまでの巡検では長い距離を歩くことが多く，時間の関係から移動のバスの中で昼食をとっていたが，最終日の昼には，ホッホライト・アルム（Hochreithalm）の山小屋レストランにて地元の豪華な料理をゆっくりと楽しむことができた．その後，バート・ドュルンベルク（Bad Dürrnberg）にてノール階上部のハルシュタット石灰岩石切場とその石材を用いた教会を訪れ，シュラードミングへ戻った．

（3）学会後巡検B6：Permian/Triassic boundary and Lower Triassic in the Dolomites, Southern Alps（Italy）.

南アルプスのドロミテ山地に露出するペルム系・三畳系境界を巡る学会後巡検が，９月15日から17日までインスブルック大学のBrandner教授の案内により行われた．なおドロミテ山地はひときわ優れた自然景観や地球の歴史を考える上で重要な露頭を含むことから，2009年に世界自然遺産に認定された山地でもある．

巡検初日は，ボルツァーノ（Bolzano）近郊，ピューフェルス（Pufels）という小さな町のペルム系・三畳系境界露頭を観察した．この露頭では，ペルム系・三畳系境界からインダス階・オレニョーク階境界まで層序が連続し，魚卵状石灰岩や暴浪堆積物を含み，海進・海退堆積相を示す浅海の地層を見ることができた．

巡検２日目はサイス（Seis）地域で約１時間の登山と沢登りを行い，大きな岩壁に露出する苦灰岩や魚卵状石灰岩，泥灰岩からなるペルム系・三畳系境界を観察した（写真７）．ここでは生層序，炭素同位体，古地磁気の研究が精力的になされており，実際のペルム紀・三畳紀境界の前に環境の変化があったことを示す地層境界（ベレロフォン累層とヴェルフェン累層の境界）が確認され，前日のピューフェルスの層序と良く対応しているという．この露頭を観察した後は，ボルツァーノの東方約20 kmの峠道から，中・上部三畳系石灰岩が3000 m級の尾根をなすローゼンガルテン（Rosengarten）の山々を遠望した．

巡検３日目はトラミン近郊の宿泊施設から徒歩で15分程度離れた沢沿いの露頭で，ペルム系・三畳系境界に対応する浅海層を観察した．ここでは海進・海退に伴って粘土岩から魚卵状石灰岩への堆積相変化や，ハンモッキー斜交層理，ウェイブリップルなどの堆積構造が観察できた．その後バスで約５時間かけてシュラードミングまで戻った．

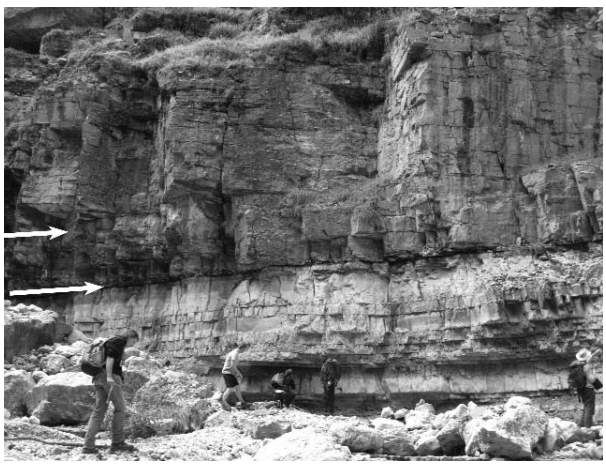

写真７　サイスに露出するペルム系・三畳系境界露頭．下の矢印の位置はベレロフォン累層とヴェルフェン累層の境界で，この境界の1.45 m上位（上の矢印）に錐歯動物*Hindeodus parvus*の初出現層準，すなわちペルム系・三畳系境界がある．

第27回ヒマラヤ・カラコルム・チベット（ＨＫＴ）ワークショップ参加報告

酒井治孝（京都大学大学院理学研究科）
酒井哲弥（島根大学総合理工学部）
吉田　勝（ゴンドワナ地質環境研究所）

2012年11月28日～30日に，ネパールのカトマンズで標題のワークショップがあった．ワークショップに附随してプレ巡検が27日にカトマンズ盆地で，ポスト巡検が12月１日から３つのコースで実施された.巡検報告は参加者らによって別に報告される予定なので，ここではワークショップについて報告する．

ワークショップの概要

ヒマラヤ・カラコルム・チベット地域は，文明の地から隔絶された世界の屋根をなす山岳地帯である．この広大な地域で地質調査を継続的にやっていたヨーロッパの研究者が中心となって，相互の情報交換のために自発的に始めたのが，本ワークショップである．最近ではラサまで鉄道が開通したように，交通・情報網が発達し，この地域へのアプローチは以前に比べ随分とし易くなり，続々と研究成果が発表されるようになった.そのため，本ワークショップは調査のための情報交換と同時に，最新の研究成果発表の場ともなっている．またワークショップの開催は，ヒマラヤ周辺国と非ヒマラヤ国とが交互にやるようになっている．

講演会場は市の中心部にある，ネパールでは5つ星のエベレストホテルの１階会議場で，ポスター発表は同じ会議場の後ろ半分を仕切った休憩室であった．会議の参加登録費は一般400ドル，南アジア諸国は250ドル，参加登録者は19カ国から312人で，そのうちネパールから160人，国外から152人と報告された．講演要旨は152題あり，第一著者の所属国でみるとネパール35，インド23，イタリーとフランスが12，ドイツ11，アメリカ10，日本９，英国７，中国６，シンガポール５，カナダとパキスタン４で，あとはブータン，オーストリア，スイス，スペインが各２，バングラデッシュ，台湾，ポーランド，イスラエルが各１であった．ネパール人が共同著者として参加している例が多く見られ，ヒマラヤという第一級の造山帯にある国の国際性を反映していることが伺われた．日本からの参加者は筆者らのほか長谷川修一，高橋浩，二宮芳樹，風間双葉，藤井理恵の５名で合計８人であった．

28日は朝8時からネパール連邦民主共和国大統領を迎えて開会式があり（写真１），大会組織委員長のD.R. Kansakarや大統領，文部大臣らによる歓迎の辞などが約１時間にわたって行われた．長い休憩の後，テクニカルセッションが行われた．一般講演に先立ち，昨年逝去されたヒマラヤ・チベット研究のパイオニアである故August Gansser 教授の追悼講演が英国，オープン大学のHarris 教授によって行われ，この地域の地質学の巡礼者であった故人の足跡が紹介された（写真２）．それに引き続き300人ほど収容の大会場で４テーマ，16セッションに区切られて講演が次々と行われた．プログラムに示された91題の講演は，「地域地質とテクトニクス」が48題，「地震学と地震テクトニクス」が16題，「気候と第四紀地質」14題，「災害地質関係」７題，「その他」６題で，ポスター発表は68題であった.講演は１セッションが６～９題，講演時間は一般講演12分，基調講演20分，特別講演15分であった．会場が一つであったため，連日朝８時から夕方18時頃まで，非常にきつい時間割で講演は行われた．

基調講演は以下の7題であった．

M. Searle 他, Crustal melt granites and migmatites along the Nepal Himalaya: implications for channel flow.

P. Tapponnier, Seismic behavior of the Main Himalayan Thrust: Giant events or clustering of great earthquakes?

J.P. Avouac, Seismic hazard in the Himalaya of Nepal: recent progress and perspectives.

R. Bilham 他., GPS constraints on Indo-Asia convergence in the Bhutan Himalaya: segmentation and potential for a 8.2<Mw <8.8 earthquake.

M.R. Dhital, Distribution of frontal faults in Nepal Himalaya.

M. Fort, Erosion assessment in the Middle Kali Gandaki Nepal: a sediment budget approach.

V. C. Thakur, Late Quaternary uplift-erosion of the Dhauladhar range and formation of Kangra intermontane basin and Tavi river terraces pull-apart basin, north-west Himalaya: Climate-tectonic linkage.（酒井・吉田）

講演の概要と感想

講演の半数以上を占める「地域地質とテクトニクス」のセッションでは，オックスフォード大学のM. Searleの基調講演と関連した，ヒマラヤの変成帯の形成・上昇とそれに伴う部分溶融とchannel flowに関する講演が多かった．また大陸衝突以前のテチス海とその縁辺の沈み込みに伴って形成された超高圧変成岩に関する，詳細な年代学的岩石学的解析結果も発表された．一方，上記の変成岩の形成・上昇のテクトニクスが地域によって異なることを，沈み込みの角度の違いで説明できるとした数値シュミレーションも発表された．しかしchannel flowの最終ステージを示す，変成岩ナップの形成プロセスや冷却過程についての発表は，私達の研究グループの講演だけであった．

今回のHKTで最も目を引いたのは，現在進行中のヒマラヤの活構造と地震や地殻構造に関する様々な研究成果であった．ヒマラヤ前縁断層のトレンチや地形学的観測，GPS測

写真１（左）大統領（前列中央）を迎えてのワークショップ開会式に集まった組織委員会委員．写真２（右）講演会の冒頭にはHarris教授による，故August Gansser教授に捧げる追悼講演があった

地学や重力測定などにより，インド亜大陸とユーラシア大陸間の相対収束速度の40～50％がMain Himalayan Thrust（MHT：MBTやMCTのマスタースラストをなすプレート境界断層）で吸収されており，その変位によって年間平均20 mm/yrの短縮が生じていることが報告された．また1934年のM８級の巨大地震（ビハール－ネパール地震）を引き起こした震源断層と推定される東ネパールの活断層のトレンチ調査の結果や，Th－U法を使ったレッサーヒマラヤの最近の上昇速度や活褶曲の研究成果が報告された．GPSの観測地点はネパール国内だけで36地点あり，アメリカ，フランスとネパール地質鉱山局内の国家地震センターにより継続観測されており，活構造の現地調査とあわせて，近い将来に大陸衝突帯前縁のネオテクトニクスの全貌が明らかにされるであろう．従来，具体的な測定データや掘削データの乏しかったヒマラヤの現在のテクトニクスに関する研究が進んでいることは印象的であった．

「地質災害や土木地質，環境地質」のセッションで圧巻だったのは，2011年５月５日にアンナプルナ４峰の南西壁で発生した崩壊とそれに伴う土石流についての報告であった．6850 mから4500 mの山岳地帯の雪氷，岩石と堆積物が一挙に崩壊し，高速で斜面を流れ，それらが混合し土石流となって村々の家屋を飲み込みながらセティ川を流れ下る様子は，丁度その地域を飛行中であったネパール飛行クラブの超軽量飛行機のパイロットや現地の人々によりビデオ撮影され，その映像が講演で放映され，聴衆は息を飲んで画面に見入った．このセッションではヒマラヤ地域での過去の巨大地滑り地形とそれに伴う河川の塞き止めに関する研究の成果が複数発表されたが，それを裏付ける証拠は乏しかった．しかし，この映像は巨大地滑りが過去にも多数発生した可能性を如実に示すものであった．

「気候と第四紀地質」のセッションでは，ヒマラヤ・チベット地域の鍾乳石や木の年輪，陸生巻貝の殻を用いた安定同位体の分析結果とその解釈について，興味深い発表が多数あった．またカトマンズ盆地の湖成堆積物コアの化石花粉，微粒炭，プラントオパール，海綿骨針などの分析に基づく，過去60万年の古気候変動史の研究成果が，筆者らのグループにより発表された．（酒井治孝）．

どのテーマの時間帯でも会場は満員に近く，ヒマラヤという地域に対する参加者の情熱が感じられた．講演では年代の報告の多くで岩石・鉱物の微小組織と関連づけた測定結果の提示と議論が普通になったと感じられた．なお全体を通じて，日本人の発表は詳しい解析と分かりやすい提示技術に加えて，非英語国参加者にも理解できる明瞭な英語発表で注目を集めた．とりわけ藤井らによるカトマンズ盆地堆積物の総合的な解析結果の発表は圧倒的であった（吉田　勝）．

発表件数７件と決して多くはないが，自然災害に焦点を当てたセッションが設けられたことも今回のHKTの特徴の１つと言って良いであろう．地滑りのみならず，上述の氷河湖決壊の問題，地震災害の問題に常に晒されているヒマラヤの国々の事情がよく理解できた．また，ヒマラヤ周辺国以外で開催されるHKTと異なり，会場には地元の研究者も数多く集まった．今回のワークショップを情報交換の場として利用できたことも有意義であった．（酒井哲弥）

このワークショップの要旨集は，ネパール地質学会のホームページ（http://www.ngs.org.np）からダウンロードすることができる．次の28回HKTワークショップは，８月22～24日にドイツのチュービンゲン大学で，第６回チベット高原国際シンポジウム（ISTP）と合同で開催される予定である．そのファースト・サーキュラーは以下のWebsiteから閲覧することができる．http://www.tip.uni-tuebingen.de/index.php/en/hkt-istp-2013-tuebingen

---

意見・提言

日本地質学会は日本学術会議の提言「地質地盤情報の共有化に向けて」に賛同します

平成25年２月２日

一般社団法人日本地質学会
会長　石渡　明

１月31日付けで日本学術会議地球惑星科学委員会より「地質地盤情報の共有化に向けて ―安全・安心な社会構築のための地質地盤情報に関する法整備―」との提言がなされました．ボーリングデータをはじめとする地質地盤情報は防災・資源・環境に関わる社会的な諸問題を解決するために必要不可欠であることは，我々地質に関わる者にとって言うまでもありません．しかし地質地盤情報の整備・公開，そして情報の共有化は必ずしも進んでいないのが現状です．日本学術会議の提言では，地質地盤情報が社会にとって極めて重要な情報であること，そして地質地盤情報の整備・公開・共有化を進めるためには，法律の制定，共有化等の仕組みの構築，利用促進と国民の理解向上が必要であることが述べられています．このような具体的な提言が日本学術会議からなされたことは極めて高く評価されるものであり，当学会もこの提言に共感し，賛同するとともに，この提言に沿った地質地盤情報の共有化が実現することを切に願うものです．

これまでボーリングデータ等の地質地盤情報を取り扱うのはむしろ工学分野の専門家が多かったように思います．しかし地層を正確に理解するためには，工学的特性のみならず，地質地盤情報を地層の成因まで立ち戻りながら地質学的に総合的に解釈していく必要があります．そのためには地質の専門家が必要であり，まさにそれは日本地質学会会員の大きな役割のひとつと考えます．また提言では，「地質地盤情報の活用を促進し，地質地盤情報が国民の共有財産であることを国民に周知し，理解向上に努めるべき」としています．そのためには防災・資源・環境等の諸問題を解決するために地質地盤情報が極めて重要であることを実際の活用事例として示すことが重要です．日本地質学会は，地質地盤情報に関する科学的基礎研究をより一層推進するとともに，その利用を促進し，その活用事例の公表・アウトリーチの場を積極的に設け，地質地盤情報の重要性，公共性，そして地質地盤情報が国民の共有財産であることについて，国民の理解向上に努めていく所存です．また法律の制定，情報の共有化等の仕組み構築に関しても，地質を専門とする学会の立場から，可能な限り貢献していきたいと考えております．

日本学術会議による提言：「地質地盤情報の共有化に向けて－安全・安心な社会構築のための地質地盤情報に関する法整備－」
http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t168-1.pdf

TOPIC　上町断層によって撓曲した大阪層群の貴重な露頭が消失の危機に

中条武司（大阪市立自然史博物館）・**廣野哲朗**（大阪大学）

閑静な住宅地に囲まれた大阪府豊中市西緑丘に，佛念寺山断層（上町断層）の活動によりほぼ直立に撓曲した大阪層群の露頭があります（写真）．この学術的にも教育的にも貴重な露頭が開発により失われようとしています．この問題について広く地質学会学会員の方に報告し，露頭保存のあり方について一考いただければと思います．

大阪層群は，大阪北部の千里丘陵を模式地として，層序，火山灰，古地磁気，化石，地球化学，地盤工学などの面から様々な研究が行われ，日本の第四系の標準層序として確立しています．しかし，高度成長期以来の都市開発により，地表部で大阪層群を確認できる箇所は非常に限られています．また，上町断層は大阪平野を南北に貫く第一級の活断層です（北部では佛念寺山断層と呼ばれます）．政府の地震調査研究推進本部では，30年以内に２－３％の確率でのM7.5規模の地震発生の可能性が報告されています．様々な機関が今までに実施した調査の結果（主に地下構造探査），上町断層（佛念寺山断層）は地表から地下１－２kmでは明瞭な断層として発達しておらず，撓曲構造をなしていることがわかっています．

この豊中市西緑丘の露頭は，模式地である千里丘陵に残された数少ない大阪層群の露頭であり，かつ地表で上町断層による撓曲構造を観察できる唯一の露頭でもあります．また，「新修豊中市史」や豊中市が発行する「とよなか文化財ブックレット」，豊中市が選ぶ「とよなか百景」で「直立した地層」として紹介されており，地元でもよく知られている露頭です．他にも，菅野・柴山（1987）により学校教材としての重要性が紹介されたり，地学団体研究会大阪支部が1998年発行した「関西自然史ハイキング」において，千里丘陵の大阪層群の見学コースの一地点として紹介しています．これはこの露頭が都市域に残された地質現象を観察できる貴重な場所として，普及教育面においても重要な露頭であることをあらわしています．

しかし，この露頭を含む土地が2010年に豊中市から民間に売却され，近々，民間の事業による開発工事によって消失する可能性があり，開発を知った地元の方々から開発反対の声が上がっています．報告者らは地質学の専門家として，保存を求める地元の方々に，この露頭の学術的意義や活用方法などへの助言を行っています．

本来ならば，自治体や国が，天然記念物や文化財として認定し恒久的な保存，教育活動や防災面での啓発活動での活用が望ましいのですが，残念ながら露頭を含む土地の売却に至ってしまいました．一方で，1995年の兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災），2011年の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）以降，日本国民の地震や活断層への意識は非常に高まっており，都市に伏在する活断層の活動を直接目にすることのできる露頭として，その重要性はますます高まっています．これはこの露頭が学術的価値のみならず，防災教育や理科教育の観点からも重要な保存すべき露頭であることを示しています．一方，大阪層群という未固結層のため，露頭が崩落する危険や，その保存維持には費用や手間がかかるという問題もあります．

開発によりこの露頭が失われるか，地元の反対運動により保存へと向かうのか現状ではわかりません．しかし，この問題は開発の危機にさらされる可能性の高い都市部の重要露頭の現状を端的に表しているといえます．

文献

地学団体研究会大阪支部編，1998，関西自然史ハイキング．創元社，大阪，306p.

菅野耕三・柴山元彦，1987，大阪府豊中市緑丘にある垂直層の見える崖の教材化．大阪教育大学理科教育研究年報，11，27-36.

豊中市教育委員会，1985，［小倉１］とよなか300万年－大地のなりたちから旧石器時代まで－．とよなか文化財ブックレットNo.1，18p.

豊中市市史編さん委員会編，1999，新修豊中市史　第３巻　自然．豊中市，720p.

地震調査研究推進本部地震調査委員会「上町断層帯の長期評価について」http://www.jishin.go.jp/main/chousa/04mar_uemachi/index.htm　2013年１月23日閲覧

とよなか百景「直立した地層（西緑丘）」http://www.city.toyonaka.osaka.jp/top/bousai/toshikeikan/hyakei/shouji/nisimidorigaokachisou.html　2013年１月23日閲覧

開発により消失の危機にある上町断層の活動によって撓曲した大阪層群の露頭．

TOPIC

地震雲についての雑感

石渡　明
（東北大学東北アジア研究センター）

図１　2012年12月７日午前８時45分（日本時間８日午前１時45分）にサンフランシスコ上空に出た，いわゆる「地震雲」によく似た雲．南を向いて石渡が撮影．

１．はじめに

半年前，あるニュース社からの取材を受け，世間でよく言われる地震の前兆現象の中で科学者として信じられるものはどれか，というアンケートに○△×で答えたことがある（石渡，2012）．動物の異常行動，前震，鳴動，地盤の隆起と沈降，井戸水や温泉の異常（水量やラドン含有量の変化を含む），電磁気異常，発光現象などには△をつけたが，地震雲だけは×をつけた．地震学者が書いた前兆現象に関する従来の論文や書籍を見ても，地震雲についてはほとんど取り上げられていない．そこで，地震雲についての書籍を読んで勉強してみたので，その感想を述べて会員の皆様の参考に供する．雲の概説は省略する．

２．地震雲のはじまり

東洋では昔から雲の形や動き，風の向きや強さ，太陽や月の見え方などを観察して天気を予知する「観天望気」が行われていた．これは長年の経験の蓄積に基づくもので，「夕焼けなら翌日は晴」，「月に笠がかかると翌日は雨」といった類である．これらは気象学的な説明が可能であり，かなりの確率で当たる．一方，「はじめに」で述べた前兆的「宏観異常」の観察による大地震の予知も中国では昔から行われており，1975年の海城地震はこの観察によって予知され，住民を避難させて人的被害をかなり軽減したとされる（ただし翌年の唐山地震は直前予知に失敗して大災害になった）．そして日本では，戦時中に鍵田忠三郎（かぎたちゅうざぶろう）が雲と地震の関係に気づき，福井地震（1948年）を２日前に予知して確信した．彼は1967～81年に奈良市長を務め，その間に公衆の面前で何回も地震を予知して的中させ，観天望気による地震予知の経験を著述して1980年に出版した（九州大学の真鍋大覚が監修）．つまり「地震雲」という言葉は鍵田が創始し，彼の出世とともに日本社会に広まった．これに対し，気象庁は「地震雲という雲は存在しない」，「大気の現象である雲と大地の現象である地震は全く関係がない」，「有感地震は毎日必ず日本のどこかで起きており，地震雲が出たと言えば必ず当たる」のような見解を1983年に新聞紙上で発表してその科学的根拠を否定した（鍵田, 1983）．しかし，鍵田の追随者は今も多い（上出，2005；白木，2007など）．

地震雲は震源地の上だけに出るのではなく，例えば奈良の上に出る雲が，中国唐山や北海道沖の地震をも知らせる．鍵田（1983）は，彼が「恐ろしい」と感じる雲が出た数日後に，必ずどこかで大地震があったというニュースを新聞，ラジオ，テレビが報じるようになったために，雲と地震の関係がわかったのであり，通信が未発達の時代には地震雲を認識できなかったのだという．彼は数百回の地震を予知したと言い，予知を公表して的中させた８例について経緯を記述している．また彼以外の地震予知成功例として1973年のグアテマラと1975年の海城地震を挙げ，どちらも前日に真っ赤な夕焼けが出たと指摘している．なお，鍵田はその後自民党の衆議院議員を１期務め，阪神大震災の前年に逝去した．

３．地震雲のタイプ

「晴れた空に一筋の太い帯状の雲」（図１）というのが最も出現数の多い地震雲のタイプであり（上出，2005によると地震雲全体の７～８割），放射型の帯状雲の場合はその延長方向で，波紋型（同心円状）の帯状雲の場合は直角方向で，２日後（鍵田，1983）または数日後～10日後（上出）に地震が起きるという．その他に上出は断層型（層状の雲と青空の境界が直線），肋骨状，放射状，弓状，さや豆状，波紋型，稲穂型など，鍵田は石垣状，レンズ状，点状，綿状の白旗雲，縄状の低い雲，白蛇状，断層状（層状の雲が直線的に割れる）があるとし，「足のない入道雲」が関東大震災の数時間前に出たと言う．また，異常に赤い朝焼けや夕焼け，赤い月や太陽・月の周囲の光柱なども地震の前兆とされる．しかし上出は，「間違えやすい雲も多く，実際に雲を眺めて『これは，普通の雲』『これは，地震雲』と区別することも容易ではありません」，「この判断ができるようになるには時間がかかります．私の場合は約十余年かかりました」と述べており，「これであなたも大地震を予知できる」という彼の本のタイトルとは違う．「地震を止める雲」というのもあり，これが地震雲と一緒に出ると地震は起きないという．最も有名な地震雲は，1995年１月17日の阪神大震災の８日前～前日にかけて何回か神戸付近の上空に出現した竜巻型（らせん状）の雲であるが（弘原海, 1998），上出は竜巻型を地震雲の仲間に入れず，飛行機雲としている．また，衛星画像から「さざなみ雲」を探して，その分布範囲の中心が震源位置で，面積がマグニチュードを示すとして地震予報を行っている人もいるが（森谷，2009），これは地震雲から震源地を推定する「鍵真（がんじん）の法則」（鍵田, 1983）に似ている．

太い帯状の雲にしても，なぜ，どのように地震と関連して形成されるのかは説明されておらず，結局のところ地震雲かどうかを決めるのは観察者の直感であり，雲の形，大きさ，高さなどの客観的かつ厳密な基準は示されていない．地震雲から地震が起こる時期，場所，規模を推定するやり方についても同様である．素人は本の写真と見比べて判断するしかないが，本に載っている地震雲と同じような雲（図１）が空に出ていても，騒がない方がよい．心配なら訓練のつもりで数日間，自分一身の安全に配慮した行動をとればよい．1993年１月15日の釧路沖地震の一週間後に「地震雲が出た．また大地震が来る」というデマが広がり，多くの釧路市民が不安におびえた事例がある（毎日新聞1993年５月３日東京版）．実際には，釧路での次の大地震は翌年10月４日の北海道東方沖地震だった．また，空振りの地震予告が広まって大きな混乱と経済的損失をもたらした事例としては1978年のメキシコや1981年のペルーの騒動がある（森谷，2009）．一方で2009年のイタリア・ラクイラ群発地震では，安全宣言が出た数日後に大地震が起こって300人以上が死亡し，安全宣言に関与した地震学者らが刑事裁判で有罪判決を受けた（本学会は2012年11月２日にこれを憂慮する声明を発表）．地震が「起きる」と言っても「起きない」と言っても非常に危うい．

４．雲と放射線・電磁気など

雲は放射線の通過や人工的な微粒子の付加によっても生じる．放射線の飛跡を示す「ウィルソンの霧箱」の実験は，放射線の通路に沿って水滴の列（雲）ができることを示している．飛行機雲は，飛行機のエンジンから排出された微粒子の周囲に氷の結晶ができ，それがしばらくの時間，飛行機の飛跡に残ることを示している．人工降雨の実験も，上空に雨滴の核となる

微細な結晶を撒いたり，地表で古タイヤを燃やしたりする．渋滞が激しい東京の環状８号線沿いにできる「環八雲」はある種の地震雲と似ている．ただし，これらは空気中の水蒸気量が飽和していることが条件で，飛行機雲が出る時に地震雲が出やすい（上出，2005；p. 108）という経験則はうなずける．地震の震源付近から何らかの放射性物質や微粒子が放出されるのであれば，その上の水蒸気に飽和した大気に特徴的な雲ができるのは，あり得ることである．実際いくつかの地震の前に，それらの震源の近くで，地下からのラドン（気体の放射性元素）の放出が観測されている（例えば阪神大震災の前；安岡ほか，1996；脇田，1996；佐伯ほか，1995）．ラドンは岩石中のトリウムやウランの放射壊変により発生するもので，平常時でも地下室の空気中には比較的多く含まれ，断層，地すべり，地割れなどが発生すると地表へ放出される（人為的な掘削工事でも同様）．因みに人間の自然被曝の半分程度は，ラドンを呼吸することによる内部被曝である．ラドン222の半減期は3.8日であり，これが震源付近から放出され，上昇気流に乗って上空に達すると，水蒸気に飽和した大気中に帯状の雲ができる可能性はあるが，実証されていない．ラドンに起因する大気イオン（帯電エアロゾル）濃度を各地で測定して地震予測をめざす全国組織もある（弘原海，1998）．この他，震源域から発生する電磁波や流体力学的な重力波（表面波）で地震雲が形成されるとする考えもある（週刊現代特別取材班，2005；森谷，2009）．一方，オーストラリア北東部に特徴的なMorning Gloryという雲は白蛇状～波紋型地震雲に似るが，この地域には地震は起きない．奇妙な雲を地震と直結せず，まずは気象学的によく考える必要がある．

最近，Ｍ９クラスの巨大地震発生の40～50分前より，GPS衛星（高度約２万km）から震源地域周辺のGPSステーションに届く電波が遅れることがわかり，高層大気の電離層に電子数の増加などの地震前兆現象が現れる可能性が指摘されている（日置，2011；2012）．ただし，Ｍ８クラス以下の地震では，この前兆現象は現れないという．1990年代以来，電離層またはより下層の大気圏で反射されて遠方から届く放送電波を検知して地震を予測する研究が行われてきた（串田，2012；早川，2011；森谷，2009など）．電離層（高度70 km以上，最も電子密度が高いのは200～300 km上空）は雲ができる高さ（10 km程度以下）よりはるか上にあるが，大気が電離しているので地表や地下の電磁気的な変化に敏感に反応するのかもしれない．この方法の研究者は，既に地震が「予報」できる段階になっていると言うが（震源が浅いＭ６以上の直下型地震は的中率９割以上：早川，2011），東日本大震災などの海溝型地震や深発地震の場合は予報が難しく，大震災以後は福島の電波施設の被害と「日本の地下がぐちゃぐちゃに荒れて」いるため的中率６～７割が限度という（早川，2011）．これは地電流によるギリシャ式地震予知法と同程度の的中率である（石渡，2010）．電波を使う方法も，地震の前に震源上空の高層大気に出る「電子の地震雲」を受信機で捉えようとする観天望気の一種であり，太陽活動など他の要因をよく考慮する必要がある．

５．まとめ

地震雲という語は，戦後の高度成長期に奈良市長を14年務めた鍵田忠三郎によって創始されたが，その思想は古代から東洋に続く観天望気の経験論の延長上にある．鍵田の思想は，「地震は地球の病気，大気と大地は一体，自然に帰る，衆生済度」などのキーワードで捉えることができる．鍵田（1983）は，雲で地震を予知することと，大都会の生活を捨てて「自らの生活を正し自然生活に戻ること」が地震災害を防ぐ唯一の方法だと述べている（p. 150）．しかしこれは，「地震雲」が認識可能になったのは通信の発達（都市文明の恩恵）によるという，彼が同じ本の中で述べていることと矛盾するように思う．また，彼は市長在職中に多額の税金を滞納し，この負の遺産は後に市長になった彼の二男を辞職に追い込んだというから（毎日新聞2004年12月25日奈良版），彼が「自らの生活を正し」たかどうかも疑問である．私は，漢方的な観天望気の重要性・有用性を認めており，個人の科学研究の出発点は，思い付き，思い込み，思い違いであっても構わないと考えている．地震雲の研究は日本で生まれた「草の根」的な学問であり，誰かが突破口をみつければ客観的な科学になって世界に貢献する可能性があるが，まだその域に達していないように思う．地震雲は，全天曇り，雨や雪，雲のない快晴，夜間の場合は観測が困難だが，高層大気の「電子の雲」の電波観測は天候や昼夜によらず可能でデータの客観性が高く，公的な地震予報につながる可能性がある．しかし，地震の前にそのような電子の雲ができるメカニズムは地震雲と同様に不明である．地質学では，大気の変化と地質現象（特に火山活動や風化過程）との関連を昔から研究してきたが，地下深部での岩石の破壊・変形現象も地質学の守備範囲であり，今後はその電磁気学的，放射化学的な側面も研究すべきだと思う．

６．おわりに

私は最近，米国出張中にサンフランシスコ市内からサンアンドレアス断層沿いに出現した「地震雲」を目撃したが（図１；周囲の飛行機雲よりずっと太かった），サンフランシスコ周辺でその後10日以内に大地震が起きたという話は幸いにして聞かない．半年前のアンケートで地震雲に×をつけたのは，今のところ間違っていなかったと思っている．珍しい雲についてご教示いただいた池田保夫・平田大二両会員に感謝する．

引用文献

早川正士（2011）地震は予知できる！　3.11東日本大震災の前兆もキャッチしていた！　KKベストセラーズ.
日置幸介（2011）超高層大気は巨大地震の発生を知っていたか？ 科学, 81, 1063-1064.
日置幸介（2012）巨大地震の直前に変化する電離圏電子数. なゐふる, no. 92.
石渡　明（2010）ギリシャ式地震予知に関するEOS誌上での最近の討論について. 地質学会News, 13（9）, 12-13（geo-Flash, no. 107, 記事２）.
石渡　明（2012）クジラ, 雲，体感…地震の前触れとして信じていい現象とは？ マイナビニュース, http://news.mynavi.jp/c_career/level1/yoko/2012/07/post_1944.html
鍵田忠三郎（1983）決定版　これが地震雲だ　雲はあなたを大地震から救ってくれる. 株式会社NGS（初出は1980年）.
上出孝之（2005）わかりやすい地震雲の本　これであなたも大地震を予知できる. 北國新聞社（初出は2003年）.
串田嘉男（2012）地震予報. PHP新書.
森谷武男（2009）地震予報のできる時代へ. 青灯社. http://nanako.sci.hokudai.ac.jp/~moriya/fm.htmも参照.
佐伯雄司・五十嵐丈二・佐野有司・高畑直人・済川　要・田阪茂樹・佐々木嘉三・高橋　誠（1995）1995年兵庫県南部地震前の西宮における地下水中ラドン濃度の変動. 月刊地球, 号外13, 194-198.
白木妙子（2007）地震と雲　地震の前にあらわれる変わった形の雲の写真集. ソラと星出版.
週刊現代特別取材班編（2005）緊急出版　巨大地震と地震雲. 講談社.
弘原海　清（1998）大地震の前兆現象　空が, 大地が, 動物が異常を発信する. KAWADE夢新書.
脇田　宏（1996）ラドン観測と地震予知. 保健物理, 31, 215-222.
安岡由美・志野木正樹（1996）ガスモニタが捕らえた兵庫県南部地震の前兆. アイソトープニュース, 1996（4）, 74-76.

☆関東支部

お知らせ

『地質研究サミット』シリーズ：第１回「房総・三浦地質研究サミット」開催のお知らせ（第３報）

日本地質学会関東支部は，『地質研究サミット』を開催します．関東地方の地質に対して鋭い斬りこみをかけている各研究グループの中心メンバーが一堂に会してホットな研究成果を発表するとともに建設的な議論を行い，関東地方地質研究の新展開を図ります．シリーズ１回目は，房総・三浦半島です．（※『地質研究サミット』は，全国に開かれたものとして運営されています．また，CPD単位の取得も可能です．）

主催：日本地質学会関東支部
共催：千葉県立中央博物館，協力：横須賀市自然・人文博物館
期日：平成25年３月９日（土）・10日（日）
場所：千葉県立中央博物館（千葉市中央区青葉町955－２）
［交通案内　http://www2.chiba-muse.or.jp/?page_id=204］
対象：日本地質学会員および一般の方（参加申込不要；参加費無料；要旨集1,000円予定），参加者は無料で千葉中央博物館展示室の見学ができます．
懇親会：３月９日（土）18:00～20:00　博物館内喫茶室「あおば」にて開催．会費：一般3,000円、学生1,500円．当日申込可能ですが、できれば事前に事務局（高橋直樹）あてメール（takahashin@chiba-muse.or.jp）で申し込みください．

【プログラム】
講演者，タイトルにつきましては関東支部HP〈http://kanto.geosociety.jp〉をご覧ください．
各セッションも最後に討論を行います．

３月９日（土）
9:30-　受付
10:00-10:05　開催あいさつ
10:05-12:00　セッション１　房総・三浦半島の地質：全体像前半
12:00-13:00　昼休み
13:00-14:00　セッション１　房総・三浦半島の地質：全体像後半
14:00-14:40　セッション２　沿岸-浅海地質調査のすすめ
14:40-15:00　休憩
15:00-17:00　セッション３　房総・三浦の地殻大構造
17:00-17:30　ポスター紹介およびポスターコア
17:30-18:00　第1日目総合討論
18:00-20:00　懇親会（博物館内喫茶「あおば」）

３月10日（日）
9:30-　受付
10:00-12:20　セッション４　葉山-嶺岡帯解明の今日的意義
12:20-13:20　昼休み
13:20-14:20　博物館展示見学
14:20-16:20　セッション５　防災・減災最前線としての房総・三浦
16:20-17:00　総合討論

問合せ先：上記事務局 千葉県立中央博物館高橋直樹までお願いいたします．

☆関東支部

お知らせ

2013年度関東支部総会と地質技術伝承講演会のお知らせ（第１報）

関東支部では下記のとおり2013年度総会と地質技術伝承講習会を開催いたします．同日，地質技術伝承講習会は（社）全国地質調査業協会連合会　関東地質調査業協会との共催で行います．多数の支部会員のご参加をお願いいたします．

日時　2013年４月13日（土）午後
場所　北とぴあ（東京都北区王子１-11-１）

地質技術伝承講習会
時間：14:00～16:00（予定）
講師：アジア航測株式会社　今村遼平氏
参加費無料（対象：会員および一般）（※CPD単位の取得が可能です．）

関東支部総会
時間：16:00～16:45（予定）

問合せ先
神奈川県小田原市入生田499
神奈川県立生命の星・地球博物館　笠間友博（幹事長）
電話0465-21-1515
メールkasama@nh.kanagawa-museum.jp

お知らせ

北海道支部例会（個人講演会）

日程：平成25年４月27日（土）
場所：北海道大学
詳細は決まり次第お知らせします．
問い合わせ先：北海道支部幹事庶務：沢田　健
電話011-706-2733
メール：sawadak@mail.sci.hokudai.ac.jp

統合国際深海掘削計画第340次研究航海参加報告

足立辰也
（山形大学大学院理工学研究科博士前期課程２年）

2012年３月３日～４月17日，IODP（統合国際深海掘削計画）による第340次研究航海が行われた．本航海の目的は，カリブ海に浮かぶレッサーアンティル諸島の島弧火山活動と山体崩壊について明らかにするというもので，モンセラート島やマルティニーク島の周辺９地点で海底掘削が行われた．

【研究航海の概要】

レッサーアンティル諸島は，南アメリカプレートがカリブプレートの下に沈み込むプレート収束域に分布しており，モンセラート島やマルティニーク島以外にも活動している火山島が多数分布している．掘削のメインターゲットとなるのは，火山の崩壊によってもたらされた岩屑なだれ堆積物で，それらを含む掘削コアの観察・分析から火山活動の変遷，山体崩壊および火山性海底地すべりの発生メカニズムを解明する計画である．

本航海の掘削を行うジョイデス・レゾリューション（JR）号には，国内外から32名の研究者が乗船し，コア記載，物理特性計測，古地磁気測定，微化石観察，地球化学分析などのグループに分かれ作業を行う．国内からは，Co-chiefの石塚治先生（産総研）をはじめ，コア記載者として田村芳彦先生（JAMSTEC），藤縄明彦先生（茨城大），片岡香子先生（新潟大），前野深さん（東大地震研），遠藤大介さん（筑波大），古地磁気測定者として齋藤武士先生（信州大），物理特性計測者として足立辰也（山形大）の計８名が乗船した．乗船者は0：00～12：00の夜シフトと12：00～0：00の昼シフトに分かれ，12時間ごとにシフトを交代して働いた．

【JR号への乗船とモンセラート島周辺掘削】

３月３日，プエルトリコ・サンファンでJR号に乗船した我々は，２日間の停泊中に船内生活のガイダンスを受け，掘削スケジュールの確認や仕事の打ち合わせを行った．物理特性計測グループの一員として乗船した私は，海外の研究者たちとともに計測機器の操作を教わった．物理特性計測の仕事はコアの半割前の計測と半割後の計測に分けられ，半割前は密度・帯磁率・

写真２　カリブ海を眺めながらのバーベキュー

写真１　Physical Properties（物理特性計測）のメンバー

P波速度，自然γ線量，熱伝導率を，半割後はコアの硬度や強度，コアから採取した堆積物サンプルの密度・含水量の計測を行う．これらの計測を行うことにより，コアの基本的な情報を得ることができ，なおかつ複数のデータを組み合わせることでコアおよび掘削地点の比較が可能になる．私は主に半割前の計測を担当し，密度・帯磁率・P波速度，自然γ線量，熱伝導率を計測していった．

港に停泊中の２日間，夕方には船を降りて世界遺産にも登録されているサンファンの美しい街を散策した．私も物理特性計測のメンバーと街へ出かけ，共に夕食を楽しんだ．このときの日本人は私のみで，海外の研究者たちとの英語でのコミュニケーションには苦労したが，これから始まる航海を前に親睦を深めつつ楽しい時間を過ごすことができた．

５日にサンファンを出港したJR号は１日かけてモンセラート島沖へ移動し，６日には最初の地点で掘削を開始した．夜シフトに入っていた私は，午前4時40分頃に上がってきた最初のコアを目にすることができ，テクニカルスタッフによってコアが1.5 mごとに切断される作業風景を眺めていた．コアが船内に運び込まれるといよいよ私の仕事が始まり，最初のコアを最初に計測するというプレッシャーを感じながらも作業を進めていった．私の場合，計測自体は単純作業であったが，それを12時間連続的に行うというのは根気のいるもので，慣れるにはしばらく時間がかかった．

３月６日～17日のモンセラート島周辺（４地点）での掘削中，島の全景を臨むことができた．モンセラート島は大きく４つの山体に分類されるが，中でもスフリエールヒルズ火山はとても美しく，シフトの疲れを忘れるほどであった．この火山は過去に大規模な噴火を起こしており，1995年の噴火では火砕流により街が壊滅，その後97年に再噴火，2003年の大噴火では溶岩ドームの一部が崩壊して岩屑なだれが発生した．掘削ではそのような岩屑なだれ堆積物をメインターゲットにしていたが，実際には回収が難しく，またコアバレルの破損や，掘削孔からドリルが抜けなくなるというトラブルもあり，島に最も近い１地点目では思うようにコアが回収されなかった．しかし，島から少し離れた２地点目以降の掘削ではコアの回収率が上がり，昼シフトも夜シフトも12時間ずっとコア記載や分析作業に追われることになった．回収率が上がると作業は大変ではあったが，それだけ多くの堆積物を観察・分析することができるため，自分の計測作業以外のことも勉強できた．また，航海開始から１週間後の日曜日には昼にバーベキューが行われ，みなで食事を楽しんだ．カリブ海のきれいな海を眺めながらの食事は格別で，シフトの疲れやストレスを発散することができた．

写真３　Co-chiefの石塚治先生（産総研）を先頭に，最後のコアを運び込む研究者たち

【マルティニーク島周辺掘削と航海の終了，そして下船へ】

３月18日～４月15日のマルティニーク島周辺（５地点）での掘削では，モンセラート島周辺よりも多くの火山砕屑性タービダイトや半遠洋性泥質堆積物が回収され，乗船者全員が忙しい日々を過ごした．コアの堆積物中には数十～数百枚の薄い火山灰層が含まれていることもあり，それらを一層ずつ記載する研究者たちはかなり大変な様子であった．

しかし忙しいばかりではなく，掘削中には珍しい経験もすることができた．一つはクジラとの遭遇で，最大３頭ものクジラを見ることができた．私たちはシフト中であったため，それほど長くは見ていられなかったが，奇跡的に遭遇できたことにとても感動しつつ，船の周りを泳ぐクジラたちを写真に収めた．また，シップツアーでは操舵室や船長室，機関室などを見学させてもらった．GPSや風・波の情報を元にスラスタを自動制御して船の位置を維持しつづけるシステムや，メインエンジン５基とサブエンジン２基からなるエンジンルーム，実際に掘削に使用されているドリルパイプやコアビットなど，JR号のシステムとそれらの働きを知ることができた．さらに，航海の終盤には水平線から昇る朝日を眺めてリフレッシュしたほか，キリスト復活を祝うイースター，マルティニーク島を眺めながらのバーベキューなど数々のイベントを楽しみながら過ごした．

そして掘削最終日，最後のコアが上がってくるタイミングに居合わせた夜シフトの研究者たちは，テクニカルスタッフに代わってコアの運搬作業をさせてもらった．自分の計測では分割されたコアセクションしか触れたことがなかったため，掘削最終日にして初めて1本のコアがとても重いことを知った．その後コアが分割されると，私も最後の計測作業に移っていった．約２カ月にわたって続けてきた計測が終わると思うと嬉しいような寂しいような複雑な気持ちになったが，すべての作業が終わったときの達成感はとても大きいものだった．

最後の掘削地点を離れたJR号は１日かけてキュラソー島へ向かい，17日には港へ到着した．ここでは島の入国管理官を船に招き，船内で入国審査をしてもらうという貴重な経験をすることができた．そして，下船した乗船者一行は宿泊先であるマリオットリゾートホテルに向かい，航海終了という大きな解放感とともにリゾートを満喫した．私たち日本人グループは市街地へ出かけて美しい港街を散策し，夕方には海に面したシーフードレストランで夕焼けを眺めながら食事とお酒を楽しんだ．航海中の楽しかったこと，辛かったことを笑って話しながら，時には夕焼けを静かに眺めながら過ごした時間はとても心地よく，この日の思い出はカリブ海に沈む真っ赤な夕日とともに強く印象に残った．

【研究航海に参加して】

最初は別の世界に飛び込んだようで戸惑うばかりだったが，それだけ目にするもの，経験することすべてが新鮮で大変勉強になった．特に船内での研究と生活，海外の研究者たちとのコミュニケーションでは，すべてを聴き取れなくても，うまく話せなくても積極的に会話することの大切さを学び，今までの自分にはなかった積極性を身につけることができた．また自分の担当した物理特性計測のほかにも，コア記載や古地磁気測定，微化石観察など，他分野の研究を目にすることで興味がわき，様々な知識を吸収することができた．さらに船内だけでなく乗船地や下船地においても，触れる機会のなかった海外の文化や雰囲気を感じることができ，学術面以外でも良い刺激を受けた．

この航海で得た貴重な経験の数々は私にとって良いものばかりで，科学的にも人間的にも大きなプラスになったと考えている．この先，航海中の経験と重なる場面，航海中に考えたことを思い出す場面があると思うが，そのときの自分が何を考えて行動していたのかを自己分析しつつ，経験したことを今後の研究や生活にも活かしていきたいと思う．

常時投稿をお待ちしています．院生コーナーの編集は現在以下の４名でおこなっています．原稿はe-mailでいただければ幸いです．

yhamada@eps.s.u-tokyo.ac.jp　濱田洋平（東京大）
gsc421511@s.okayama-u.ac.jp　湯川弘一（岡山大）
12ND404L@mcs.ibaraki.ac.jp　細井　淳（茨城大）
3SC12024G@s.kyushu-u.ac.jp　佐藤峰南（九州大）

表紙紹介

マラッカの歴史的遺物にみるラテライトれんが
Laterite blocks used for the historical monuments in Malacca, Malaysia

写真・文：**貴治康夫**（大阪府立箕面東高等学校）

高温湿潤の熱帯では岩石の化学的風化が著しく，鉄やアルミニウムの水酸化物を多く含む赤いラテライト土壌が発達する．ラテライトは地球上の大陸表面の30％を覆っているともいわれる．主に石英，カオリナイト，針鉄鉱，ギブス石，ダイアスポア，ベーム石の混合物からなる．赤い色は鉄酸化物に因るがアルミナが多くなると灰褐色を帯びる．

ラテライトの成分は風化する母岩の種類によって変化する．マレー半島には錫鉱床の発達した三畳紀後期～ジュラ紀前期のチタン鉄鉱系花崗岩が広範に分布しており，花崗岩を母岩とするラテライトはアルミナに富む．ラテライト土壌はやせているため農業には適さないが，日干しや焼成によって堅牢になり，れんがの原料として古くから利用されてきた．東南アジアやインドにはラテライトれんが積みの歴史的遺物が多い．

マレー半島の西海岸に位置するマラッカはかつて東南アジアのイスラム文化の中心地として王朝が栄え，1511年から約130年間はポルトガルの支配下にあった．遠くに海峡を望む丘の上に残るセントポール教会礼拝堂（表紙写真：表２枚，裏下部２枚）は1521年に建造された．1547年12月のある日，当時教会を管理していたフランシスコ・ザビエルは，日本人「やじろう（Angero）」と運命的な出会いをし，やがて日本でのキリスト教布教を決意する．現存する礼拝堂には屋根もなく，白いしっくいが剥がれ落ち朽ちてはいるが，多孔質で鉱滓状の外観を呈する赤いラテライトれんがの外壁は長い年月にしっかりと耐えている．

裏表紙上部３枚の写真は，1511年建造のサンチャゴ砦跡．

学部学生・院生（研究生）の方へ「割引会費申請」について

2013年度（2013.4～2014.3）学部学生割引・院生割引会費の受付中です

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．2012年11月14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2013年３月29日（金）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（～2012年度）の院生割引会費についての申請受付は終了していますので，2013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，必ず申請して下さい．

2013 年度から社会人になるかたは，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２－８－15 井桁ビル６階
一般社団法人日本地質学会

2013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，2013 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

2013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

最終〆切

2013年 3 月29日（金）

地質図在庫一覧

2013. 2. 8 現在

コードNo.	シリーズ名	出　版　物　名	定　価	在庫数
G00022	1/5万	秋　　田（第２刷）	1,800	1
G00157	1/5万	上　　野	4,000	1
G00182	1/5万	浦　　郷	3,200	1
G00270	1/5万	小値賀島（小値賀島・肥前平島:G00995）	2,400	1
G00304	1/5万	海　田　市	2,700	1
G00307	1/5万	柿　　崎	3,300	1
G00508	1/5万	御　　油	3,200	2
G00526	1/5万	桜　　井	4,000	2
G00620	1/5万	末　　吉	3,100	1
G00632	1/5万	須　　磨（第２刷）	2,400	1
G00648	1/5万	千　　厩	2,900	1
G00854	1/5万	中　　野	2,500	2
G00879	1/5万	名　　張	3,200	1
G00906	1/5万	西　　津	4,100	1
G01048	1/5万	豊後杵築	3,900	2
G01217	1/5万	横　　山	3,700	1
G01269	1/5万	川前及び井出	6,000	1
G06012	1/20万	厳　　原	1,300	1
G06019	1/20万	浦　　河	2,500	1
G06026	1/20万	岡山及び丸亀	2,500	1
G06029	1/20万	開聞岳及び黒島の一部	2,400	1
G06034	1/20万	木　　本	1,300	1
G06040	1/20万	熊　　本	2,700	2
G06041	1/20万	久　米　島	1,800	2
G06048	1/20万	西　　郷	2,200	1
G06071	1/20万	徳　　島（第２版）	2,000	1
G06120	1/20万	八代及び野母崎の一部	3,000	1
G06122	1/20万	夕　張　岳	2,400	1
G07003	1/50万	旭　　川（第２版）	2,000	2
		CD-ROM　日本地質図索引集	900	1
G08009	数値地質図	DGM　M-1　日本周辺海域音波探査ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ	900	1

★ご注文はE-mail（main@geosociety.jp）またはFax（03-5823-1156）で．特別販売価格については，ご注文の際に事務局にお問い合わせください．

（金融機関用）　　平成　　年　　月　　日

預金口座振替依頼書
自動払込利用申込書（収加）

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

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

（フリガナ） 申込人名		申込人住所	〒 ☎

ゆうちょ銀行以外の銀行またはゆうちょ銀行のどちらか一方に記入して下さい。

ゆうちょ銀行以外の銀行

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

捨印（ゆうちょ銀行を除く）

ゆうちょ銀行

（フリガナ） 口座名義人	法人の場合は、ゆうちょ銀行へお届けの社名、代表者 役名、氏名を省略せずご記入ください。	ゆうちょ銀行お届け印	印

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

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

ご注意！ 金融機関へのお届け印ですか

〈収納企業使用欄〉

収納企業名	一般社団法人 日本地質学会	料金等の種類	会費等
契約者番号	委託者コード 18476000	顧客コード 00000	

―預金口座振替規定―　※ゆうちょ銀行払いは除く。

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

ゆうちょ銀行をご指定の場合は自動払込み規定が適用されます。

金融機関使用欄

（不備返却事由）
1. 預金（貯金）取引なし　3. 印鑑相違
2. 記載事項等相違
　店名、預金種目、口座番号、通帳記号、通帳番号、口座名義
4. その他（　　）

備考

検印	印鑑照合	受付印	

取扱店日時印

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

（不備返却先）
SMBCファイナンスサービス㈱決済ビジネス事務部
〒108-6350 東京都港区三田3-5-27 ☎03-5444-1533

◎書類の流れ　お客様→収納企業→SMBCファイナンスサービス→金融機関

裏面のりしろ①

キリトリ線

80円
切手
貼付

101-0032

東京都千代田区岩本町
二丁目八―一五　井桁ビル内
一般社団法人日本地質学会

御中

オリ線

住所
氏名

オリ線

裏面のりしろ③

キリトリ線

裏面のりしろ②

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

広報誌ジオルジュ　一括割引購入のご案内

日本地質学会では広報誌「ジオルジュ」を発行しています（年2回発行．定価250円）．

博物館・学校・研究機関などで，イベントでの配布物，友の会へのプレミアグッズ，ストアなどでの販売物として，ジオルジュを利用してみませんか．部数に応じて割引価格を設定しておりますので，是非ご検討下さい．

【割引価格例】
100部：20,000円（定価2割引）
300部：52,500円（定価3割引）
これ以外についてもご希望に応じてご相談承ります．

毎号各地のジオパークの特集記事の掲載も企画しています．ジオパークの広報の一環としてもご活用ください．

最新号（2012後期号）発行！

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

表紙写真：
マラッカの歴史的遺物にみるラテライトれんが

（写真説明は本誌16頁参照）

©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