地質学雑誌　第115巻　第3号（通巻1362号）付録　平成21年3月15日発行（毎月1回15日発行）

日本地質学会 News

Vol.12 No.3 March 2009

取扱い地質図一覧（委託販売）　07/06月現在

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

100万分の1日本地質図　第3版　4枚組　￥6, 300
100万分の1日本重力図（ブーゲー異常）　￥3, 885
地球化学アトラス　－北関東－　￥5, 565
200万分の1地質編集図
　コンピュータ編集による日本地質図（付記付き）￥2, 310
　日本の磁気図（説付き）　￥2, 520
300万分の1 日本列島地温勾配図　￥1, 680
数値地質図
　200万分の1東・東南アジアの数値地質図（説付き）　￥2, 625
　20万分の1数値地質図幅集
　　北海道北部　￥1, 050，北海道南部　￥1, 050　東北￥3, 045
　　関東甲信越及び伊豆小笠原諸島　￥2, 835
　日本の新生代火山岩の分布と産状　CD-ROM版　￥1, 260
　東・東南アジア都市域の地球科学データ CD-ROM版　￥1, 155
　日本地質図索引図（第1集～第8集　CD-ROM版1963～1999）　￥945
　北海道地質ガイドマップ　CD-ROM版　￥945
　東・東南アジア都市域の地球科学データ　（第２版）CD-ROM版　￥1, 155
　富士火山地質図CD-ROM版　￥1, 155
　日本重力図CD-ROM版（説付き）　￥945
　400万分の1東アジア磁気異常図 CD-ROM版（第２版）　￥945
　400万分の1韓国南部・日本西部及び周辺海域の地球科学図集 CD-ROM版（第２版）　￥1, 050
　日本周辺海域音波探査データベース　CD-ROM版　￥945
　東北・九州地熱資源図CD-ROM版　￥945
特殊地質図
　東京湾とその周辺の地質　￥6, 195
　秋田地熱資源図　￥5, 040
　諏訪湖湖底堆積状況図（1：1.35万）　￥1, 575
　東海沖海底音響画像図（1：40万）　￥735
　札幌－岩内地域火山・鉱化熱水系分布図　￥3, 780
　札幌地熱資源図　￥4, 620
　青森地熱資源図　￥5, 145
50万分の1鉱物資源図
　北海道（東部, 西部）　￥7, 140, 東北　￥4, 305,
　関東甲信越　￥4, 515, 中部近畿　￥4, 515,
50万分の1地質図幅
　旭　川（第2版）　￥2, 100
50万分の1活構造図
　東京（第2版）　￥3, 255, *京都（第2版）　￥3, 675
2.5万分の1地質構造図
　阿寺断層系ストリップマップ（説付き）￥2, 940
　中央構造線四国地域活断層ストリップマップ（説付き）￥4, 515
　中央構造線近畿地域活断層ストリップマップ　￥2, 415
　柳ヶ瀬－養老断層系ストリップマップ（1：10万）　￥2, 520
　糸魚川－静岡構造線活断層系ストリップマップ（1：10万）￥2, 520
　兵庫県南部地震に伴う地震断層ストリップマップ
　野島・小倉及び灘川地震断層－（1：1万, 説付き）￥3, 570
　花折断層ストリップマップ　￥2, 835
海洋地質図
　鳥取沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 990
　鳥取沖表層堆積図（1：23万, 説付き）　￥3, 255
　室戸沖表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥2, 835
　経ヶ崎沖表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 045
　下北半島沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 360
　経ヶ崎沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 570
　粟島周辺海底地質図（1：20万, 説付き）　￥5, 460
　佐渡島北方表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 675
　佐渡島北方海底地質図（1：20万, 説付き）　￥4, 305
　豊後水道南方海底地質図（1：20万, 説付き）￥5, 040
　豊後水道南方表層堆積図（1：20万, 説付き）￥3, 885
　駿河湾海底地質図（1：20万, 説付き）　￥5, 670
　ゲンタツ瀬海底地質図（1：20万, 説付き）　￥4, 095
　塩屋崎沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥5, 250
　響灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 885
　ゲンタツ瀬表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 780
　日向灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 570
　塩屋埼沖海底地質図（1：20万, 説付き）　￥3, 570
　響灘表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 570
　能登半島西方表層堆積図（1：20万, 説付き）　￥3, 570
海外地球科学図　（英文）
　東・東南アジア熱流量図（1：500万）　￥2, 310
　中国モウス沙漠および周辺地域の水文環境図（1：50万, 説付き）￥7, 035
　韓国南部・日本西部及び周辺海域の地球科学図集　￥1, 365
　東アジア地質災害図　￥3, 675
重力図　（ブーゲー異常）1：20万
　青森地域　￥2, 100, 秋田地域　￥1, 470,
　山形地域　￥1, 400, 北上地域　￥2, 415,
　渡島地域　￥1, 700, 苫小牧地域　￥1, 575,
　札幌地域　￥1, 700, 帯広地域　￥1, 575,
　旭川地域　￥1, 500, 北見地域　￥1, 575,
　根室地域（2枚組）￥2, 520, 天北地域　￥1, 890,
　名寄地域　￥1, 890, 大分地域　￥1, 785
　福岡地域　￥2, 415
空中磁気図
　尖閣諸島海域　￥2, 100
　伊豆大島地域（1：5万）伊東周辺地域（1：2.5万）￥1, 050
　雲仙地域（1：5万）　￥1, 050
　西表島周辺地域（1：10万）　￥1, 050
　由利原地域高分解能空中磁気異常図（1：5万）　￥2, 730
火山地質図
　桜島火山（1：2.5万）￥1, 260, 有珠火山（1：2.5万）　￥1, 155, 岩手火山　￥2, 730
　草津白根火山（1：2.5万）￥1, 575, 阿蘇火山（1：5万）　￥1, 155, 三宅島　￥1, 890
　北海道駒ヶ岳火山（1：5万）￥1, 785, 浅間火山（1：5万）　￥1, 785
　青ヶ島火山および伊豆諸島南方海底火山（1：1万, 1：65万）￥2, 625
　雲仙火山（1：2.5万）　￥1, 155, 那須火山（1：3万）　￥2, 205
　伊豆大島火山（1：2.5万）　￥1, 785, 霧島火山（1：5万）　￥1, 575
日本炭田図
　天草炭田地質図　￥7, 140
日本油田・ガス田図
　新潟県中部地域　￥3, 885
20万分の1地質図幅
　相川及び長岡の一部　￥1, 785, 青森　￥2, 310, 一関　￥3, 465,
　飯田（第2版）￥2, 415, 糸満及び久高島　￥3, 465, 厳原　￥1, 360, 岩内　￥2, 415,
　宇都宮　￥2, 730, 浦河　￥2, 625, 宇和島　￥2, 100, 岡山及び丸亀　￥2, 625,
　開聞岳及び黒島の一部　￥2, 520, 鹿児島　￥2, 520, 金沢　￥2, 730,
　唐津（第2版）　￥2, 205, 岐阜　￥2, 730, 木本　￥1, 365, 熊本　￥2, 835,
　久米島　￥1, 890, 甲府　￥2, 940, 高梁　￥2, 520,
　高田　￥2, 730, 徳島（第2版）　￥2, 100, 日光　￥2, 940, 富山　￥2, 415,
　長野　￥3, 045, 名寄　￥2, 310, 八丈島　￥1, 365, 八戸　￥2, 310,
　福岡　￥2, 520, 福島　￥3, 675, 水戸　￥2, 730, 宮崎　￥2, 625, 村上　￥2, 730,
　夕張岳　￥2, 520, 和歌山　￥2, 625
５万分の１地質図幅　地質図1：5万, 地域地質研究報告
　赤名　￥2, 835, 姉崎　￥3, 570, 秋田　￥1, 890,
　飯山　￥5, 775, 出雲崎　￥3, 360, 市野瀬　￥2, 520, 犬飼　￥3, 570,
　伊平屋島及び伊是名島　￥1, 890, 今市　￥3, 045,
　上野　￥4, 200, 浦郷　￥3, 360,
　恵比島　￥2, 940, 大分　￥3, 990, 大阪西南部　￥2, 520,
　大阪西北部　￥2, 520, 大阪東南部　￥3, 570, 大阪東北部　￥3, 990,
　大須　￥2, 520, 小値賀島及び肥前平島　￥2, 520, 大宮　￥3, 045,
　尾鈴山　￥3, 675, 折尾　￥3, 150, 海田市　￥2, 835, 開聞岳￥3, 885, 柿崎￥3, 465,
　柏崎　￥4, 410, 金山　￥3, 255, 川前及び井出　￥6, 300, 上高地　￥3, 675,
　刈和野　￥2, 520, 岸和田　￥3, 885, 木曽福島　￥4, 200, 北小松　￥4, 095,
　岐阜　￥3, 885, 京都東北部　￥3, 885, 珠州岬，能登飯田及び宝立山　￥4, 620,
　熊川　￥3, 780, 熊田　￥3, 465,
　倉橋島及び柱島　￥3, 045, 黒石　￥3, 570, 桑名　￥3, 360,
　下呂　￥2, 835, 神浦　￥2, 940, 神戸　￥3, 255, 小倉　￥3, 885,
　佐伯　￥3, 150, 佐賀関　￥2, 730, 桜井　￥4, 200, 篠山　￥3, 045,
　三条　￥4, 305, 椎葉村　￥4, 515, 志津川　￥4, 305, 清水　￥2, 835,
　白馬岳　￥3, 730, 末吉　￥3, 255, 須磨（2版）￥2, 520,
　洲本　￥2, 730, 千葉　￥3, 045, 相馬中村　￥5, 355, 園部　￥3, 045, 高遠　￥4, 410,
　田島　￥3, 675, 龍野　￥3, 570, 立山　￥4, 935, 館山　￥3, 675,
　玉庭　￥4, 515, 竹生島　￥2, 940, 津西部　￥4, 305 敦賀　￥3, 780,
　十勝池田　￥3, 570, 戸隠　￥4, 410, 砥用　￥6, 195, 豊岡　￥2, 520, 十和田　￥3, 780,
　苗場山　￥2, 835, 長岡　￥4, 200, 中野　￥2, 625, 那古　￥1, 890,
　那覇及び沖縄市南部　￥3, 570, 名張　￥3, 360,
　浪江及び磐城富岡　￥3, 465, 奈良　￥3, 885, 西津　￥4, 305, 二本松　￥3, 045,
　乗鞍岳　￥3, 360, 八海山　￥2, 835, 姫島　￥2, 730, 広島　￥1, 575,
　広根　￥3, 675, 福江　￥2, 730, 福知山　￥3, 360, 富津　￥6, 615, 豊後杵築　￥4, 095,
　北条　￥4, 200, 松江　￥3, 465,
　松之山温泉　￥3, 885, 三重町　￥3, 360, 御岳昇仙峡　￥2, 940, 三津　￥2, 625,
　美濃　￥2, 520, 宮下　￥3, 780, 宮原　￥4, 725, 槍ヶ岳
　￥3, 045, 温泉津及び江津　￥4, 410, 湯湾　￥3, 360, 横山　￥3, 885, 四ッ谷
　￥2, 625, 四日市　￥2, 835, 寄居　￥3, 150, 和歌山及び尾崎　￥2, 415

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

日本地質学会*News*

Vol.12 No.3 March 2009

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

中綴　日本地質学会ジオパーク支援委員会パンフレット

日本地質学会第116年総会開催について ……2

案内 ……3
第53回粘土科学討論会/2009年度日本地球化学会年会

公募 ……3
北海道大学大学院地球環境科学研究院地球圏科学部門環境変動解析学分野教員公募/富山大学極東地域研究センターの教員公募/日本学術振興会特別研究員平成22年度採用分募集/日本学術振興会特別研究員-RPD平成22年度採用分募集

各賞・助成 ……4
平成21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

CALENDAR ……4

紹介 ……5
地球温暖化論に騙されるな！丸山茂徳（吉田　勝）/島弧火山と大陸地殻　柳　哮（西山忠男）/科学を志す人びとへ　不正を起こさないために　科学倫理検討委員会編（石渡　明）

新版地質図・報告書類 ……8
地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）「豊橋及び田原地域の地質」（牧野内　猛）

特集：地質学に基づいて，地質学を生かして ……9
－どんな職業につきたいですか－Vol. 8
地球深部探査船「ちきゅう」と「高知コア研究所」で働く（安永雅）/地質学は旅の窓口（長崎仁一）/おわりに

列島各地から ……11
山口　松山基範先生顕彰碑除幕式（加納　隆）

「ジオツーリズム」を楽しむ場所「ジオパーク」が ……11
いよいよ日本でも始まります．

支部コーナー ……12
関東支部　地質見学会/第３回研究発表会「関東地方の地質」一般講演募集

Vol. 18　Issue 1（March）日本語要旨 ……13

院生コーナー ……17
研究室紹介　鹿児島大学理学部地球環境科学科仲谷英夫研究室（研究室一同）

追悼 ……19
名誉会員　加藤磐雄先生のご逝去を悼む（石井健一・阿部正宏）/名誉会員　松本達郎先生を偲んで（佐野弘好）

表紙紹介

飛行機からみた三浦半島
The view of the Miura peninsula from airplane.

写真　**坂口有人**（海洋研究開発機構）

三浦・房総地域は，関東圏から行きやすいということもあり実に多くの研究・巡検がなされている．冬晴れの澄んだ空気のおかげで，まるで人工衛星写真と錯覚する眺めだった．

★表紙写真を募集しています★

日頃のフィールドワークなど，皆様が撮影された自慢の写真をニュース誌の表紙として紹介してみませんか．国内外を問わず，露頭や地形（風景写真）・鉱物・化石などなど**様々なテーマの写真を受け付けています．**

表紙写真以外の記事も随時募集中です．ご応募をお待ちしています．＜journal@geosociety.jp＞まで．

（ニュース誌編集委員会）

事務局営業カレンダー

お休み　＊印は振替休日です

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		

5月/May

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　東京都千代田区外神田６－３－３

開催通知

日本地質学会第116年総会開催について

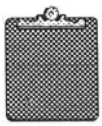
2009年３月14日
日本地質学会　会長　宮下　純夫

日本地質学会第116年総会を次の次第により開催いたします．

2009年５月17日（日）　17：45〜19：30
会場　幕張メッセ　国際会議場（3F　302会議室）

１．開会
２．議長選出
３．議案
　１号議案　2008年度事業経過報告
　２号議案　2008年度決算報告
　３号議案　2009年度事業計画について
　４号議案　2009年度予算案について
　５号議案　名誉会員の推薦について
　６号議案　任意団体日本地質学会の解散について（事業移行）
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．



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53回粘土科学討論会

共　催：日本地質学会ほか

会　期：2009年９月10日（木）～11日（金）
会　場：岩手大学　学生センター棟および人文社会科学部５号館
〒020-8550　岩手県盛岡市上田三丁目18-8
講　演：
A．一般講演：口頭発表，ポスター発表，提案型セッション
B．特別講演：齋藤徳美（岩手大学　副学長）予定
C．シンポジウム

問い合わせ・申込先：
〒020-8551　岩手県盛岡市上田四丁目3-5
岩手大学大学院工学研究科
フロンティア材料機能工学専攻
第53回粘土科学討論会実行委員会
成田榮一・平原英俊・會澤純雄
TEL.& FAX. 019-621-6331
または019-621-6333
E-mail : aisawa@iwate-u.ac.jp
Webサイト　http://www.soc.nii.ac.jp/cssj2/index.html

2009年度日本地球化学会年会

会期：2009年９月15日（火）～17日（木）
会場：広島大学理学部
（〒739-8526　東広島市鏡山1-3-1）
共催：日本地質学会ほか
参加費用（予定）
予約申込：会員5000（3000）円　会員外7000（4000）円（括弧内学生）
当日受付：会員6000（4000）円　会員外8000（5000）円（括弧内学生）
懇親会費：予約5000（3000）円　当日6000（4000）円（括弧内学生）
＊共催学会会員は日本地球化学会会員と同等
関連イベント（予定）：
公開講座「放射線と宇宙」（９月13日）
第４回地球化学ショートコース（９月14日）
小集会：学会の期間中の昼食時間，あるいは講演終了後に行う．希望に応じて年会事務局が調整．
問い合わせ
〒739-8526　東広島市鏡山1-3-1
広島大学大学院理学研究科地球惑星システム学専攻内
e-mail: GSJ2009@hiroshima-u.ac.jp
http://www.geochem.jp/index.html

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．

北海道大学大学院地球環境科学研究院地球圏科学部門環境変動解析学分野教員公募

所属：地球圏科学部門環境変動解析学分野准教授
（大学院環境科学院 地球圏科学専攻 物質循環・環境変遷学コースに参画の予定）
専門分野：
地球環境変動に関連し，陸域および水域における温室効果ガスやその挙動を支配する物質の循環機構の解明に取り組む方を募集します．フィールドワークと地球化学的・生物地球化学的手法に基づき，研究・教育を推進していただける方を希望します．
公募締切：2009年４月30日（必着）
問い合わせ先：
北海道大学大学院地球環境科学研究院
地球圏科学部門
部門長　乗木新一郎
noriki@ees.hokudai.ac.jp
詳細は，http://www.ees.hokudai.ac.jpをご覧下さい．

富山大学極東地域研究センター教員公募

募集職名及び人員：准教授または講師１名
専門分野：北東アジアにおける環境変動に関わる分野（理系）
授業担当等：当センター以外の部局（理学部および大学院理工学教育部等）において専門分野に関する授業及び教養科目を担当していただくことになります．
応募条件：博士課程を修了またはそれと同等の能力を有する者
採用年月日：2009年10月１日
応募締切日：2009年６月30日（火）消印有効
応募書類：①履歴書（写真貼付，学会等の活動についても記載のこと）/②研究業績目録（様式自由．また，主要業績５点について，タイトルの冒頭に○印を付け400字程度の要旨を付すこと．）/③主要業績５点の別刷り（コピー可．）/④教育実績書（様式自由．実績のある方のみ）/⑤研究の抱負（様式自由．1200字程度）
９．選考方法：業績審査（場合によっては，面接が実施されることもあります．その際の旅費等はご負担願います）
10．応募先：
〒930-8555　富山市五福3190
国立大学法人富山大学極東地域研究センター長　今村弘子
11．問い合せ先
①公募について：国立大学法人富山大学極東地域研究センター
TEL　076-445-6510
E-mail：kyokuto@eco.u-toyama.ac.jp
②給与等について：国立大学法人富山大学総務部人事企画グループ
TEL　076-445-6017

日本学術振興会特別研究員平成22年度採用分募集

趣旨　独立行政法人日本学術振興会は，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，研究奨励金を支給する．
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，研究奨励金を支給する．

申請受付期間　**2009年６月３日（水）～５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
特別研究員募集担当
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22年度採用分募集

趣旨　独立行政法人日本学術振興会は，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る．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年度に創設した．

申請受付期間　**2009年５月13日（水）～15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
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21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

1．東レ科学技術賞（概要）

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21年10月9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（概要）

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

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21年10月9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

CALENDAR

2009.4～

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．

2009年

4月　April

☆関東支部第4回地質技術伝承講演会

4月11日（土）14：00～

場所：国立科学博物館日本館大会議室

テーマ「農業の有する多面的機能と地質技術者の役割（仮）」

http://kanto.geosociety.jp/

5月　May

☆関東支部地質見学会

5月9日（土）

見学場所：茨城県平磯海岸（茨城県ひたちなか市）

申込締切：4月10日（金）

費用：大人3,000円程度

http://kanto.geosociety.jp/

☆関東支部第5回地質技術伝承講演会

5月10日（日）地質の日14：00～

場所：国立科学博物館日本館大会議室

http://kanto.geosociety.jp/

☆日本地質学会第116年総会

5月17日（日）17：45～19：30

場所：幕張メッセ国際会議場

http://geosociety.jp

◯日本地球惑星科学連合2009年大会

5月16日（土）～21日（木）

会場：幕張メッセ国際会議場

http://www.jpgu.org/

◯日本地下水学会50周年記念講演会

地球の未来、地下水の役割

5月29日（金）

場所：日本科学未来館（東京都江東区）

http://jagh.jp/

◯日本地下水学会2009年春季講演会

5月30日（土）（記念講演会・式典の翌日）

場所：東京大学駒場キャンパス

http://jagh.jp/

☆北海道支部総会・個人講演会

5月30日（土）13：30～（予定）

場所：北海道大学理学部7号館（予定）

http://www.geosociety.jp/outline/content0023.html

6月　June

☆関東支部総会・地方地質誌「関東地方」刊行記念シンポジウム・研究発表会

6月6日（土）

会場：国立科学博物館新宿分館（予定）

http://kanto.geosociety.jp/

☆2009年中部支部年会のお知らせ

6月13日（土）総会・シンポジウム・懇親会

6月14日（日）地質巡検

会場：山梨大学教育人間科学部講義棟

シンポジウム：「フォッサマグナ地域の地殻変動現象と中部地方の最新情報」

◯GEOINFORUM-2009

第20回日本情報地質学会総会・講演会

6月25日（木）～26日（金）

会場：沖縄県青年会館

http://www.jsgi.org/

7月　July

◯第46回アイソトープ・放射線研究発表会

7月1日（水）～3日（金）

会場：日本科学未来館（東京都江東区）

http://www.jrias.or.jp/

8月　August

◯ZMPC2009国際会議

International Symposium on Zeolites and Microporous Crystals 2009

8月3日（月）～7日（金）

会場：早稲田大学（東京都新宿区）

http://www.zmpc.org/

9月　September

☆日本地質学会第116年学術大会

9月4日（金）～6日（日）

会場：岡山理科大学ほか

http://geosociety.jp

◯第3回国際地学オリンピック台湾大会（国際大会）

9月14日（月）～22日（火）（予定）

場所：台湾

http://www.jeso.jp/

◯2009年度日本地球化学会年会

9月15日（火）～17日（木）

会場：広島大学理学部

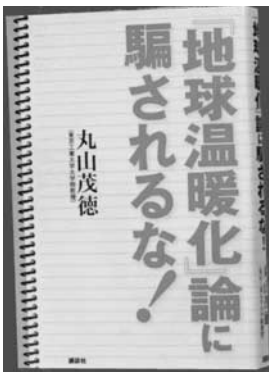
共催：日本地質学会ほか

http://www.geochem.jp/index.html

紹　介

地球温暖化論に騙されるな！

丸山茂徳　著



2008年５月発行　講談社　変形B６版
189ページ，1400円（税別）
ISBN 978-4-062-14721-7

最近の地球温暖化“狂想曲”（著者の言葉）が，地球史の中で本当にそうなのかと疑問に感じている地球科学者は私を含めて少なくないであろう．この書は正に待ちに待たれた書であり，地球温暖化論の問題点を地球科学者の目で真正面から議論し，温暖化論が過ちであると断罪し，真に緊急・深刻な地球環境問題への科学的対策の必要性を訴えた書である．

地球科学分野で，まぎれもなく世界の最前線をリードしてきている数少ない日本人科学者の一人であり，超多忙な著者が，こんな“俗っぽい”表題の書を出したことに驚いて手に取ったのだが，息つく暇も無く読み通してしまった．そして，著者は止むに止まれず，本題に取り組まずにはいられなかったのではないかと感じた．それは，科学的な装いをしながら，科学と地球科学を冒涜しているIPCC，世界と日本，とりわけ日本の科学者らとメディアに対する心底からの怒りではなかったかと想像された．本書を，日本の全ての地球科学者が目を通すべき書と信じて紹介する．

第一章「地球温暖化狂想曲」では，まずアル・ゴア元米国副大統領の著作「不都合な真実」の映画に端を発し，気候変動に関する政府間パネル（IPCC）報告で本格化し，メディアによって狂想曲に仕立てられた地球温暖化論の発端と，その馬鹿らしさ加減を判り易く解説している．続いてIPCC報告の異様なデータ操作と基本的な間違いと欠陥を指摘し，京都議定書は「人類最大の知的汚点」と断罪している．

第二章「二酸化炭素犯人説の崩壊」では，まず最近数十年間の二酸化炭素量の変化は，気温変化の後を追っており，気温変化がCO_2量変化の原因であって，結果ではないことを示し，IPCC報告の論理破綻を示した．続いて地球の気温変化の原因として，太陽の活動度，地球磁場（と宇宙線）の強度，火山噴火とミランコヴィチッチサイクルが大きいことを明確かつ判り易く示した．そして，これらに比較できないほど小さい効果のCO_2ガスを，あたかもそれだけが原因で地球温暖化が進んで行くような書き方をしているIPCC報告と，それを短絡して囃し立てているメディアの誤りを明確に指摘した．そして，東京工業大学の理学流動機構による広範な分野の専門家による最近の共同研究が，2010年から地球は寒冷化に向かうという結論を得たことを紹介し，IPCC報告の誤りと欠陥性を一層浮き彫りにした．そしてこの章の最後では，温暖化論の誤りが明らかであるにも関わらず，それをわかっていて批判しない科学者，丸呑みにして対策に狂奔する日本政府，それを煽るマスコミの責任を指摘している．

第三章「寒冷化は確実にやってくる」では，まず地球気温の変動史を現在から46億年前，40万年前，１万年前，1800年前に遡っていろいろな精度で示し，(1) 現在は10万年サイクルの間氷期（ヴルム後）であり，その中の約１万年間の大温暖期間の終わりの急激な寒冷化が起こる直前の時期であること，(2) この１万年の温暖期の中にも2000年から500年（半）周期の変動があり，今から約500年前に寒冷な期間（小氷期）があって，現在はその後の温暖期に当たっていること，(3) 過去1800年間の気温変化を10年レベルの精度で追跡すると，小氷期や小間氷期の期間でも，平均気温の上下で４℃前後の変動がほぼ100年ごとに起こっている．現在はその高温ピークを過ぎて，低温に向かう直前であること，(4) 上記の最近500年前以降の100年周期の気温変動は，太陽活動及び宇宙線照射量の変動によく対応していること，(5) 最近300年間の太陽活動度には，周期100年で大きな谷（最低温期）があり，この周期でみると2035年前後の時期が再び大きな谷になると予想されること，そして (6) 以上のすべてのことから，地球寒冷化は数年以内に開始され，2035年ころには小さな最寒冷期になると結論している．

この章の後半では，章の前半の結論を踏まえて，過去の寒冷な時代の人類社会の対応を参照しつつ，寒冷化対策に緊急にとりくむ必要性を指摘している．とりわけ，寒冷化に伴う全地球的な農産物収穫量の減少による世界的な食料危機に備えて，緊急に世界的に人口調整を開始する必要性を強調している．

第四章「本当の危機は何か」では，科学の細分化による実社会における科学の有効性減少から，広領域科学の重要性を強調すると共に，実社会における科学の活用を図らねばならないと指摘した．そして，人類社会の進展に伴って次々と排出される新物質による大気と水の汚染が，グローバル化（均一化）された人類の大量絶滅につながる危険性があると指摘している．そして，これらのことも緊急に取り組まねばならない地球環境の重要問題であると警告している．

第五章「人類の知恵と未来」では，まず日本社会における科学の未成熟性，科学と論理を理解しない社会と行政の貧弱性，そのために官民一体の温暖化狂想曲を奏でさせられている現状を指摘した．次に地球46億年の歴史における生命と人類の進化史を大観し，現在の巨大な人類社会の発展が，地球の生命の歴史からみて非常に異常で大変に危険な状態にあることを浮き彫りにしている．そして，まさにこのことこそが地球環境悪化の最大の原因であり，地球環境問題の最も効果的な対応策としても，人口減少政策が必要であることを強調している．とりわけ，日本の人口維持を目的とする“少子化対策“は，この観点からも全くの誤りであると指摘している．そして，寒冷化による人類の危機に対処するためには，哲学，自然科学，工学などすべての学問分野が連携して対策を切り開いて行く必要性があることを強調している．

エピローグでは，本書の内容を簡潔にまとめ，過去100年間の温暖化は地球の自然の気温変動のリズムであって，CO_2犯人説は全くの誤りであることを強調している．そして，数十年後に迫っている寒冷化と化石燃料枯渇に備え，人類は国境を越えて協力して温暖化対策でない真の対策に取り組まねばならないと指摘している．

本書は随所で，この著者ならではの明快な議論で，現在の圧倒的な地球温暖化“狂想曲”を断罪している．本文にはいろいろと舌足らずのところ，或いは説明順がちぐはぐな部分もあるが，それらを越えて，本書は全体として納得でき，日本の大衆に対して地球温暖化論の誤りを強く訴えるとともに，地球環境論における地球科学の重要性を強調できる書となっている．ただし，データソースが一部について明確でなく，引用文献表がないのは唯一残念なことである．

なお，本書の数ヶ月後に発行された同じ著者による「科学者の９割は『地球温暖化CO_2犯人説』はウソだと知っている」（宝島社新書）は，著者の主張をより直裁にわかりやすくまとめた好著である．また，同じ頃に出版された赤祖父俊一著「正しく知る地球温暖化－誤った地球温暖化論に惑わされないために」（2008年７月発行，誠文堂新光社）は，IPCC報告に真正面から取り組み，その誤りを詳しく明確に指摘している好著であり，本書と併せて読まれることをお勧めする．

（吉田　勝）

島弧火山と大陸地殻

柳（やなぎ） 哮（たける） 著

2008年９月15日初版発行，
九州大学出版会，Ａ５版，119ページ，
定価3,000円（税込）
ISBN 978-4-87378-979-8

本書は，地球科学における第一級の問題である「大陸地殻の起源」に関して，著者自身の独創的なアイデアに基づく学説を展開し，初学者にも分かりやすく解説した書である．著者は長年九州大学において同位体岩石学の研究に携わり，70年代後半からは火山岩の研究にも新しい視点から取り組んできた岩石学者である．類書に巽　好幸著「安山岩と大陸の起源」（東京大学出版会：以下，巽本と記す）がある．瀬戸内火山帯におけるHMA（高Mg安山岩）の研究から出発した巽と，花崗岩のRb-Sr組成から大陸地殻の問題を考え始めた著者とでは，同じ「大陸地殻の起源」というテーマを扱いながら，切り口が全く異なる．巽本では，マントルの進化との関係において大陸地殻の成因が論じられている点が優れている．本書においては，大陸地殻を形成する島弧火山におけるマグマ溜りの構造と機能に関する独創的なアイデアに特徴がある．両者が提示するモデルは根本的に異なるものであるが，島弧における大陸地殻の形成という観点など，問題意識において驚くほどの共通項が認められる点は興味深い．

1970年代後半，柳は京都大学の石坂恭一との共同研究によって，妙高火山岩の化学組成からマグマの分化のメカニズムについて考えをめぐらせていた．この仕事は早津賢二による妙高火山群の詳細な火山層序の決定と試料提供があって初めて可能になったものである．そのK$_2$Oの層序に伴う変化の図を眺めていた柳は奇妙な事実に気がつく．K$_2$Oは層序とともに増加し，それから急減するというパターンを何回も繰り返していたのである．マグマの結晶分化とともにK$_2$Oは残液に濃集していく．それが急減するのはなぜか．しかもそれが繰り返す鋸歯状の変化を示すのはなぜか．開放系マグマ溜りにおいて繰り返しマグマの供給があり，マグマ混合と結晶分化を繰り返す，バッチ式分別結晶作用のアイデアが柳の頭に浮かんだ．柳は直ちにそのアイデアを論文にまとめ，1978年にEPSLに発表した（Yanagi and Ishizaka, 1978）．折しも似たようなアイデアをイギリスのO'Hara（1977）が発表したばかりで，バッチ式分別結晶作用のモデルはカルクアルカリ安山岩の新しい成因モデルとして一躍注目を集めるようになった．EPSL論文が発表されてほどなく，柵山雅則から柳に妙高火山岩の岩石学的研究をやりたい，という話が届く．柵山は柳の仕事に触発され，柳の仕事に欠落している記載学石学的研究を行うことで柳モデルを検証したいと考え，仁義を切ったのであろう．こうして柵山は妙高火山の研究により，玄武岩マグマとそれから分化したフェルシックマグマとの混合によってカルクアルカリ安山岩が形成されたといういわゆるinternal mixing modelを提示するに至る（Sakuyama, 1981）．

マグマ混合の考えは，火山岩の多様性を生むメカニズムとして重要なものとは考えられてこなかった．長い間忘れられていたマグマ混合の重要性をリバイバルさせたのは，たしかに巽が指摘しているようにEicherberger（1975）かもしれない．そして柵山による詳細な岩石学的研究が多くの岩石学者にマグマ混合の重要性を再認識させたのも事実であろう．しかし，Eicherbergerと柵山の間にO'Haraと柳による新しい概念の提示があったことを忘れるべきではない．

本書は以下の９章からなる．

第１章　大陸地殻と花崗岩
第２章　大陸地殻と始源マントルの化学組成
第３章　Bowen系列のマグマの起源
第４章　大陸地殻を作る仕組みの探索
第５章　島弧火山のマグマの組成変化の仕組み
第６章　島弧火山のマグマ溜りの構造と作動
第７章　島弧火山岩と上部大陸地殻
第８章　火山弧と外弧
第９章　月および地球型惑星の地殻

第１章「大陸地殻と花崗岩」から第３章「Bowen系列のマグマの起源」までは，大陸地殻の形成と進化に関する岩石学的ならびに地球化学的研究のレヴューとなっている．第４章「大陸地殻を作る仕組みの探索」からいよいよ著者のオリジナルなアイデアの展開が始まる．「マントルと大陸地殻の間には物質交換の仕組みがあって，それが地殻の組成を決めているはずで，大陸地殻の起源を明らかにするとは，その交換の仕組みを明らかにすることである」という主張は明確で分かりやすい．マントルから玄武岩質マグマが地殻に供給される一方で，地殻から玄武岩質マグマよりもSiO$_2$に乏しい物質（集積岩）が戻され（還流）なければならない．その環流のメカニズムを明らかにすることこそが本書で議論されていることなのである．第５章「島弧火山のマグマの組成変化の仕組み」から第７章「島弧火山岩と上部大陸地殻」までの３つの章は，第４章で述べられた著者のアイデアがさらに洗練され，展開される部分である．第5章では妙高火山を例に，繰り返しマグマの供給があるマグマ溜まりにおける溶岩の組成変化の事例が詳細に議論される．ここでは新たな問題として，マグマ溜まりの深さの問題が指摘される．噴出した溶岩中にはカンラン石と斜長石が共存していることから，マグマ溜りをあまり深い場所，たとえば厚い島弧地殻とマントルの境界付近に想定することはできない．地殻内にマグマ溜りをおかねばならないとすると，集積岩をマントルに戻すにはどうすれば良いのだろうか．この問題に答えたのが，桜島火山の研究によって著者により提示されたマグマ溜りの構造モデルである．桜島の噴火においては，ある噴火の時のマグマの質量と，１つ前の噴火の時のマグマの質量の比は，1.16でほぼ一定している．すなわちマグマ溜りは噴火ごとに一定の割合で拡大していると解釈される．このことから，著者は上下一対のマグマ溜りと，それらをつなぐシリンダーと集積岩プラグから構成されるシステムを考案した．上位マグマ溜りを地殻内に，下位マグマ溜りを地殻―マントル境界に置き，集積岩プラグの沈降に伴って下位マグマ溜りから上位マグマ溜りへとマグマが供給されるというモデルである．そして，下位マグマ溜りの底にマントル湧昇流があれば，それがマグマを供給し，かつ下位マグマ溜りの底に接した集積岩プラグを削りだして，マントル内へと運び込むという仕組みである．第8章「火山弧と外弧」ならびに第９章「月および地球型惑星の地殻」の２章は，本書の締めくくりの部分である．著者の大陸地殻形成モデルを敷衍した形で，地球に見られる２つのタイプの島弧（火山弧と外弧）の成因を説明し，さらに月や他の地球型惑星においても大陸地殻が同じようなメカニズムで形成されているかを検討した，独創的な内容となっている．

以上のように本書は岩石学や地球化学を志す初学者のみならず，グローバルな視点から大陸地殻の形成と進化を考える専門家に対しても新たな視座を与える好個の一書と言える．

（西山忠男）

科学を志す人びとへ
不正を起こさないために

科学倫理検討委員会編
（執筆者：黒川　清，浅島　誠（代表），御園生　誠，松本三和夫，笠木伸英，札野　順，佐藤　学，猿田享男，池内　了，北澤宏一，池勝智恵美）

〈2007年10月20日発行．（株）化学同人．152p．1800円＋税．ISBN978-4-7598-1139-1〉

2005年10月に組織を刷新した日本学術会議は，2006年10月３日に声明「科学者の行動規範」を発表したが，これとは別の形で「科学者とはいかにあるべきか」を若者たちに伝えるために，学術会議の検討委員会での討議内容と化学同人の原案をもとに本書を作成したという．

本書の章立てと各章の執筆者は次のようになっている．序章　科学研究を担う人たちへ（黒川），第１章　科学とは何か（浅島），第２章　科学者の評価と不正（御園生），第３章　社会における科学の位置（松本），第４章　科学者の行動規範（笠木），第５章　不正を防止するために（札野），第６章　科学者の倫理と教育（佐藤），第７章　実例から学ぶ（猿田ほか），第８章　若い学生・研究者へ！困ったときのQ&A（池内・北澤・池勝ほか）．

序章は談話調である．「データも見ず議論もしないで論文に名前をつけたがる教授などは，みっともないし，問題外である」．「捏造のプロセスを検証し，誰が悪いとか，『魔女狩り』のようなことをしても建設的ではない．もっと根っこの問題を研究者自身が自発的に改革していくことこそが求められている」．「学術雑誌を発行するのも（学会の）大事な活動であろうが・・・研究者を育てることこそが，最も大事な使命であろう」．「なぜか大学でも研究者は内向き，鎖国マインドである」．「日本は若手研究者の層が薄いし，独立していない・・・『力が足りない』，『実体験が少ない』，『修羅場をくぐっていない』，『ひ弱だ』と一般的に感じるのは筆者だけではあるまい」．

第１章以後は講義調になる．「科学者にとっては・・・名誉や富はあくまで付属物であり，重要なことは『科学的知識の体系にどのような新しい貢献をなしえたか』という点である」．「科学研究に対して正しい判断を行えるよう，科学者自らが自分の研究をよく理解し，他者にわかるように説明を行う必要がある」．「科学研究費を適切に使用するに当たっては，単に適切に使用したというだけでなく，その適切性を第三者に説明できるよう，証拠となる書類を作成し，保管する義務がある」（研究ノートの励行も強調している）．「インパクトファクターや被引用回数での比較は，簡便で定量的ではあるが，その特徴を理解して利用しなければ正当な評価とはいえない」．

科学者の代表的な不正行為はFFP，つまり捏造（Fabrication），改ざん（Falsification），盗用（Plagiarism）である．不正行為の一覧表（p. 80）には，（1）データの捏造，（2）データの改ざん（矛盾データの恣意的削除），（3）研究成果やアイデアの盗用，論文の剽窃，（4）不適正なオーサーシップ（著者の構成と順番），（5）個人情報の不適切な扱い，プライバシーの侵害（主に医学系？），（6）研究資金の不正使用，（7）論文の多重投稿，（8）研究成果の紹介や研究費申請における過大表現，（9）研究環境でのハラスメント，（10）研究資金提供者の圧力による研究方法や成果の変更，（11）利益相反（の不申告や利益誘導？）がリストアップされている．ただしこの表には，「はじめの３項目は，合理と実証に基づく科学を根底から揺るがす行為といえるが，一方その他の項目に関しては，前提なしに不正行為と判定することが困難な場合もある」という注が付いている．過去５年間に日本で発生した科学者の不正行為の種類と件数の表（p. 109）によると，論文の二重投稿（83件），研究の盗用・論文の剽窃（26），プライバシー侵害（14）が上位を占める．そしてFFPと「責任ある研究活動Responsible Conduct of Research」との間には「疑わしい行動Questionable Research Practice」があり，それらは虚偽記載Misrepresentation，不正確Inaccuracy，偏向Biasなどであると指摘されている．

誤りや誇張と不正との関係については，「いくら誠実に研究を行っても誤りを犯すことはあり・・・誤りそのものを不適切な行為とはいわない．ただし，誠実に研究を行ったうえでの誤りであるか否かは問われよう．また，誤りとわかった後の対応が誠実でなければ，不適切な行為として糾弾されることになる」，「マスメディアに発表するときに，誇張した表現（『世界初』など）や誤解を生みやすい表現（『実用化に道を開く』など）を多用することも好ましくない」と述べている．そして，「科学者の反省材料」として，誤った論文に端を発した常温核融合の研究ブーム（1989-1992年）における論文数の推移と常温核融合を肯定した論文の割合のグラフを提示している．

一方で，倫理や社会貢献を過剰に振り回す危険についても第３章で述べられている．「研究という営みのもつ性質を多面的に理解することなく，倫理によってすべてを律するのは，やや性急といえよう」．「『科学ヒューマニスト』と呼ばれる一群の科学者たちによって，1930年代のイギリスで草の根的に行われた『市民のための科学』運動は，第二次大戦の勃発と前後して戦時における科学動員へとつながっていったことが知られている」．日本でも戦前・戦中には科学技術動員を目的とした国民的な理科振興が高らかにうたわれた．また，科学研究費獲得競争の否定的側面について，「問題は，基礎研究を目標志向研究の基準で評価し，それによって一律に予算配分をしようとする点にある．さながら，一般道でレーシングカーを走らせて競争させるようなもので，やがて事故（不正）が起こることは目に見えている」と述べている．

不正防止に果たす学会の役割は大きい．「ピアレビュー（査読）は，同業者の利益を守るために部外者を排除する仕組みではない．研究最前線の知見を判断できる専門能力を備えた研究者同士の率直な相互批判によって，知の品質を保つための仕組みである」と述べ，韓国の黄寓錫（ファン・ウソク）教授のクローン牛疑惑事件を例に出しながら「科学研究の成果は，ピアレビューを経た論文というかたちで，学界の認知を得たうえで社会的な評価を得なければならない」，「科学が科学者の自立的な営みであるためには，社会の動向とは独立した自浄能力をもっている必要がある」と述べている．そして不正防止の実効的な方針として，「米国の研究公正局が90年代初頭に行った『規制強化』が失敗に終わった事実からも，『不正行為を取り締まる』という消極的かつ性悪説的な姿勢ではなく，『責任ある研究活動を奨励する環境をどのようにして整備するか』という前向きで性善説に基づく取り組みが必要」ということが強調されている．

本書は日本学術会議の「科学者の行動規範」の内容解説，NASAの「倫理プログラム」，日本医師会の「医の倫理綱領」などの資料も充実し，参考文献や解説がどのページにも欄外に付記されていて，読者に親切な構成になっている．特に有用なのは第８章の充実したQ&Aである．「予想外の実験データが出たときにはどう扱えばよいか」，「論文数を増やすために細切れに発表してもいいか」，「研究成果を２つの雑誌に出すとき，どうすれば二重投稿にならないか」，「ある先生から『私の論文が引用されていない』と抗議されたがどう対処すればよいか」，「教授から与えられたテーマで研究して論文にする段階になったが，著者構成や順番をどうすべきか」，「同僚

の研究データに不自然な感じを持っているが，誰に相談すればよいか」，「新聞社から科学的なコメントを求められたがどう対応すればよいか」，「２つの商業雑誌から原稿を依頼されたが，同じ原稿を渡してもよいか」，「国の研究費で得た科学的成果で本を執筆し商業出版してよいか」などの現実的かつ深刻な問題に一応の解答が与えられている．

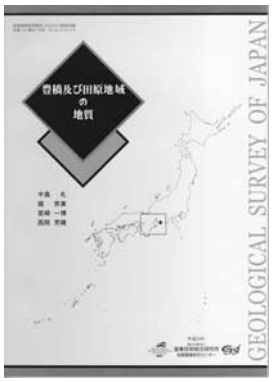
地質学会も学術会議の「行動規範」に先んじて2003年に「倫理綱領」を制定したが（会員名簿の冒頭に掲載），共同研究上のトラブルによる除名申請，著者と査読者の間のトラブルによる抗議沙汰，二重投稿，禁止区域での標本採集への社会的批判などが発生している．我々の倫理についてより実践的に考えるために，会員諸氏に是非本書の一読をお勧めする．関連して，米国ベル研究所の事件を扱った松村　秀「論文捏造」（中公新書ラクレ）も一読されたい．

（石渡　明）

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）「豊橋及び田原地域の地質」

中島 礼・堀 常東・宮崎一博・西岡芳晴　著



2008年６月30日発行，産業技術総合研究所地質調査総合センター，113ページ，価格3,675円（税込）

「豊橋及び田原」地域の地質図幅の作成は，５万分の１地質図幅作成計画の一環として行われ，環境保全・地質災害軽減対策等の基礎資料として活用されることを目的としている．図幅内の地質は，秩父帯，三波川帯，領家帯，第四系から構成され，それぞれ，堀氏，宮崎氏，宮崎・西岡両氏，中島氏が担当された．全体的な取りまとめは中島氏が行っている．

この図幅は，その北西部を中央構造線（以降MTLと略称）が北東－南西に走っており，西南日本内帯と外帯にまたがる地域である．ただし，豊川の沖積層におおわれ，MTLの露頭は確認されていない．内帯は領家変成コンプレックスと領家深成岩，外帯は秩父帯付加コンプレックスと三波川変成コンプレックスに区分され，第四系がこれらをおおっている．

それぞれの地質帯についてみる．

外帯の秩父帯付加コンプレックスは，図幅東端および南西端の山地に露出し，MTLとほぼ並行に北東－南西に延びている．玄武岩・石灰岩・チャート・砂岩・泥岩などと，これらの混在岩からなり，全体として北に傾斜している．以前は，石灰岩に含まれる紡錘虫化石から前～中期ペルム紀に対比されていた．しかし，西南日本が付加体であることが解明される中で，付加した時期に形成された陸源性泥岩などから，中～後期ジュラ紀を示す放散虫化石が図幅内でも産出し，大部分がこの時期の形成と判断されている．この地質帯は，４つのユニット（古い方から，石巻山，嵩山（すせ），多米（ため），雲谷（うのや））に区分され，より古いユニットが構造的上位を占めている．

三波川変成コンプレックスは，秩父帯とMTLとの間を北東－南西に延び，図幅北東端の山地に露出する．南の秩父帯とは断層で接している．この帯は，前期白亜紀後期～後期白亜紀の低温高圧型変成作用によって生成された変成岩類であり，超苦鉄質や苦鉄質が源岩の変成岩類（御荷鉾ユニット）と，泥質片岩（舟着ユニット）とに分けられる．この帯の南半部を前者が，北半部を後者が，それぞれ占めている．

MTLの北側に接する領家帯は，図幅北西端部の山地に露出する．領家変成コンプレックスは，前期白亜紀後期～後期白亜紀の高温低圧型変成作用によって生成された変成岩類である．図幅内での片理は西北西走向で北傾斜が卓越し，見かけの構造の上部は珪質片麻岩，中部は砂質片麻岩，下部は泥質・珪質片麻岩層をはさむ砂質片麻岩からなる．また変成分帯ではざくろ石菫青石帯とされ，変成相としては角閃岩相高温部に達している．

領家深成岩は，図幅北西端の山地に露出している．領家帯の火成活動は，４回ほどのステージに分けられるが，この図幅では最も古いステージの神原トーナル岩である．

第四系は，渥美層群とそれより新しい段丘堆積物，扇状地堆積物，沖積層からなる．

渥美層群は，渥美半島をつくり，太平洋に面する海食崖に連続的に露出している．貝化石や植物化石を多産し，３累層（下位から二川（ふたがわ）・田原（たはら）・豊橋）に区分される．化石および堆積相解析から，３回の海進・海退サイクルが認められ，氷河性海面変動の影響を受けた三角江～浜堤平野の堆積環境が推定された．広域テフラもはさまれており，加久藤テフラ（Kkt，330～340ka）や高塚山テフラ（MIS12～11）が検出されている．これらから渥美層群は酸素同位体比ステージの高海面期MIS13，11，９（0.5～0.3Ma）に対比された．また，堆積面は赤色土層が厚く発達することで知られる天伯原面で，その形成は0.3Ma頃になる．

段丘堆積物は，主に河成の砂礫層からなり，４段の段丘面をつくっている．この中で，海成層をはさむのは南大清水層，福江層・豊川層で，酸素同位体比ステージとの対比では，南大清水層がMIS7，福江層・豊川層がMIS5である．両者の堆積面（段丘面）上では，植物根に三価の鉄が同心円状に濃集して形成される高師小僧が産出する．「高師」の語は南大清水面・福江面が広がる高師原に由来する．

図幅内の地質構造については，MTLや南海トラフでの巨大地震に関係する渥美曲隆運動などの解説のほか，地震調査研究推進本部が進める堆積平野地下構造調査（愛知県による「三河地域堆積平野地下構造調査」）の成果も紹介されている．この中で反射法地震探査の結果，深さ200～1400mに実態が不明な層（D層）があることについても言及されている．

応用地質の章は，石灰岩鉱山・砕石，温泉，水資源，水害，地震災害，観光・名所など，多岐にわたる．その中で，安政東海地震の発生を「1854年11月４日」としているが，これは「1854年12月23日」（太陽暦）とするか，「安政元年11月４日」（太陰暦）のいずれかにすべきと思われる．

解説書には，露頭位置図・化石産出地点，詳細なルートマップ，露頭・薄片写真のほか，放散虫化石のレンジチャートと写真が示され，専門外の人間にも理解しやすい内容になっている．また，環境関連の基礎資料という観点を意識した内容もうかがえる．地形や応用地質の章における詳しい説明はその現れであろう．図幅が環境関連の基礎資料という傾向は，今後なお強まると思われ，図幅作成にあたっては，そのような配慮を引き続き心がけて下さるとよいのではないかと思っている．

（牧野内　猛）

特集：地質学に基づいて，地質学を活かして
ーどんな職業につきたいですかー　Vol.8

★地球深部探査船「ちきゅう」と「高知コア研究所」で働く

安永　雅（(株)マリン・ワーク・ジャパン）

あなたはどのようにしてこの職につきましたか．

学生時代に海洋研究開発機構（以下「JAMSTEC」）の所有する海洋地球研究船「みらい」にアルバイトとして乗船し，観測技術員・科学技術員（=マリン・テクニシャン）という仕事とその技術員の集団である（株）マリン・ワーク・ジャパン（http://www.mwj.co.jp/）という会社を知りました．大好きな「海」を舞台に，船員でも研究者でもなく，最新の研究の支援を行う観測技術員・科学技術員に非常に興味を持ちました．その後，学生時代に学んだ地質学の知識を生かし，日本が建造した地球深部探査船「ちきゅう」でIODP（Integrated Ocean Drilling Program：統合国際深海掘削計画）の一旦を担う仕事に就きたいと思うようになり，それを実現するために当社の科学技術員を志望しました．

就職活動に際して，まず指導教官からの推薦を頂き，会社や採用試験についてはアルバイト乗船時に知り合った社員の方々から話を聞くことができました．採用試験は，筆記試験として地質学と英語の２科目，面接試験で学生時代の研究内容を中心とした質問があり，縁あって採用して頂くことができました．

仕事の内容

（株）マリン・ワーク・ジャパンは，主にJAMSTECの海洋・地球科学研究の支援を行っています．具体的には，研究航海の事前準備から事後処理に至るまで一貫したサービス（海洋観測，各種分析・解析，試料・データの品質評価・管理，および観測分析装置類の保守運用・管理等など）を提供しています．当社は前身の日本深海産業株式会社の設立以来，2009年２月１日を以て創立30周年を迎えました．本社のある神奈川県のほか，事業拠点を青森県，高知県，沖縄県に構えています．全社員約200名の内，観測技術員・科学技術員が約160名を占めています．

私は，地球深部探査船「ちきゅう」，および高知コア研究所における科学技術支援を主な業務とする部署に所属して「キュレーション支援業務」を行っています．「キュレーション支援業務」とは簡単に言うと，コア試料等の保管・管理を支援する業務のことで，高知コア研究所での陸上業務と「ちきゅう」での船上業務があります．保管・管理対象は，高知コア研究所に保管されているDSDP（Deep Sea Drilling Project：深海掘削計画），ODP（Ocean Drilling Program：海洋掘削計画）のコア試料と，「ちきゅう」が採取したIODPのコア試料です．

陸上業務では，コア試料およびその情報の管理，研究者からの試料請求にもとづく試料の採取・発送，さらに保管コア試料を用いたアウトリーチなどを行います．

船上業務では，航海前に研究者から提出された試料請求の査読，試料請求に基づくコアの処理手順（コアフロー）および試料採取計画の立案，掘削したコア試料の管理，採取試料の発送作業などを行います．当社のキュレーションスタッフが約1ヶ月交代で「ちきゅう」に乗船し，キュレーション支援業務を行います．貴重なコア試料および研究者の試料の保管・管理の責任を一身に背負うことになり非常に大変な仕事ですが，コアフロー全体に関わる業務を行うことができ，大きなやりがいがあります．

写真１（上）　高知コア研究所での試料発送作業．写真２（下）「ちきゅう」船上でのコア試料のセクション分割作業．＊写真は全て©JAMSTEC/IODP

陸上，船上業務を問わず，国内外の研究者の方と一緒に作業を行うことが多く，刺激の多い毎日を過ごすことができます．観測技術員・科学技術員という仕事は，日本国内ではあまり知られていない仕事かもしれませんが，複雑な観測・計測機器を用いた最新の科学の推進や大きなプロジェクトの実施には欠かすことのできない存在です．

これから就職するとしたら何をするべきでしょう．

まずは自分の研究に専念し，自分にしかない技術・知識を身に付けることだと思います．そして，学会・巡検などいろいろな場所に出向き，他の学生の方や研究者の方と多くの交流をもつことです．その出会いは一生の宝となると思います．また，ぜひ調査船舶に乗船した経験を持つとよいかと思います（弊社のホームページでも乗船アルバイトを募集しています）．最後に，仕事の中で海外の研究者の方と一緒に作業をすることが多々あります．使える英語を身に付けてほしいと思います．

学部（修士，博士，PD）から入れますか

入れます．当社の社員の内，学部卒業者，短大・専門学校等卒業者を合わせると全体の約半数を占めています．技術者となるのですから，それなりの知識・技術が必要となります．しかし，入社してから学生時代の研究とは直接関係のない業務を一から覚えていく必要もあり，必ずしも修士を修了しておかなくてはならないということはありません．

就職してから多様な道がありましたら，ご紹介ください．

私の勤める（株）マリン・ワーク・ジャパンには，地質系，海洋化学系，海洋観測系，データ管理系，技術開発（工学）系，事務系など数多くの専門職種があります．また，所属部署に依らず，様々な船舶に乗船する機会があります．船舶によってそれぞれ個性があり，作業内容や現場の雰囲気が異なるようです．

最後に

日本が建造した最新鋭の地球深部探査船「ちきゅう」により，これまで解明されていない多くの知見が明らかになってくることと思います．この「ちきゅう」の挑戦を観測技術員・科学技術員という立場で一緒に応援していきませんか？

★地質学は旅の窓口

長崎仁一（JTBパブリッシング）

現在，JTBグループの出版事業会社であるJTBパブリッシングで，編集部に所属しています．普段は「るるぶ情報版」や「大人の遠足」といった旅行情報誌を制作しています．2008年12月には地質情報整備・活用機構編著による『宝石・鉱物手帳』を発行し，その企画編集に携わりました．また，子供向けの絵本では，ヒサクニヒコ氏のイラストによる『きょうりゅう』の発行にも携わりました．

あなたはどのようにしてこの職につきましたか？

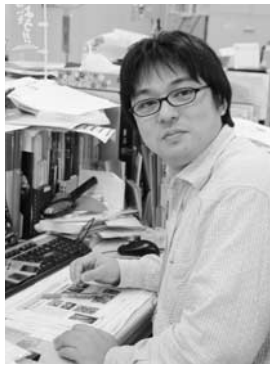
普通に地質学専攻の学部生として就職活動を始めましたが，地質学をはじめとする，自分の関心や知識が生かせる仕事をと思い，出版社や旅行会社など，いくつかの会社を受験しました．つまり，学問を究めることよりも，裾野を広げるほうに興味を持ったからです．特に旅行分野については，世の中の観光地はすべて歴史学か地学に関連するものであるという持論がありました．つまり，城郭や寺社は歴史学，景観の美しいところは地学というわけです．そのことから，旅行関連の仕事をという思いが募り，当時のJTBを受験しました．当時は，現在のように独立会社群をホールディングスが統括する形ではなく，JTBの一部門である出版事業局として独自の採用の門があり，個人よりもマスに訴えかけられるということからこちらを選択し，何とか採用していただくことができました．

一日がどのように過ぎますか？

私たちの仕事は１日単位でみるとなかなか平均化できません．本のスケジュールに則り，２～３か月単位での仕事になります．本の企画，依頼または発注，編集・校正という流れが基本で，それが複数絡み合って成り立っています．フレックスタイム制を導入していますので，編集・校正という時間のかかる仕事が重なってくれば，朝早くから夜遅くまでという業務になりますが，そうではない時には，比較的自由に時間を使え，次の企画への自己啓発に努めることになります．

これから就職するとしたら何をするべきでしょう？

出版業全体に言えることですが，業界自体が縮小を続けている状況が続いています．これからは，出版業といえども紙にこだわることなく，広い視野での企画，また新規事業の提案ができる人材が求められてくるのだろうと思います．広く知識を蓄えることは，何の損にもなりません．本を読み，旅をし，多くの経験をすることが，必要なんだろうと今になっては考えています．まさに多くの人が持っているわけではない自然科学の知識というのは，それの最たるものだろうと思います．



就職してから多様な道がありましたらご紹介ください

私は，８年の経験を経て，地質学関連商品である『宝石・鉱物手帳』を発行することができました．とはいえ，これまでまったく地質学の経験が生かせなかったかと言えば，そうではありません．登山のコースガイドを作る際にも，一般の地域ガイドブックを作る際にも，自然科学の視野を少しでも取り入れながら，解説の幅を広げていくよう取り組んできました．今後は，出版という枠だけにとらわれず，同じグループである旅行産業を巻き込みながら，ジオツーリズムなどへと発展させていく可能性は，十分にあると考えています．出版不況と言われながら，旅行に関する様々な事業へと発展させていく可能性が，他の出版社に比べて広いということが，大きな産業グループに属している利点かもしれません．

就職するときの自分が持っていた「自然科学の裾野を広げる」という目的を，いろいろな経験を通じて，ようやく実現の一端に達したと思っています．子どもや退職した団塊の世代，男性や女性，紙媒体や他メディアなど，自由な発想をなくさずに，これからの新しいビジネスチャンスとドリームチャンスをつかんでいけたらと思っています．

「宝石・鉱物手帳　神秘の石の世界をのぞいてみよう」
地質情報整備・活用機構　編著

JTBパブリッシング　2009年１発行
ISBN 978-4-533-07226-0（4-533-07226-7）
定価　1,470円（税込）159ページ

★★おわりに★★

「特集：地質学に基づいて，地質学を活かして」はひとまず，本号で終了となります．学問を続けていくことがかなり厳しくなってきている現今，地質学を勉強してきた先輩たちがどんな職業に就いて，どんなことをしているかを紹介してきました．特に地質学からは思いもよらない職業に就いている先輩たちにスポットをあててきました．

この企画にはモデルがありました．イギリスの古生物学会が2004年に行なったものでした．そこでは，教師，博物館やテレビ局や石油業界で働いている人，そして科学ジャーナリストが紹介されていました．私たちはどれくらいの職業を紹介できるだろうかと心配していましたが，多くの方のご協力をえて，サイエンスコミュニケーター，テレビ局や博物館や旅行業界や石油業界や科学警察研究所や海洋調査船で働く人，建設コンサルタント，ワインアドバイザー，地質コンサルタント，教師，新聞記者などをご紹介することができました．

まだまだ色々な職種に就かれている先輩たちはたくさんいらっしゃると思います．要は，みんな地質学が好きで，そして，それを活かして，活躍されていることだと思います．若きジオロジストのみなさん，時代は厳しくとも，一緒に手を取って地質学を極めていきましょう．本企画にご協力いただいた多くの皆様，ありがとうございました．

（日本地質学会就職支援ワーキンググループ）

列島各地から

山口　松山基範先生顕彰碑除幕式

加納　隆（山口大学）

本年１月25日，下関市高林寺において松山基範（もとのり）先生の顕彰碑除幕式が行われた．当日は，降りしきる雪の中，地元清末小学校児童の手によって除幕が行われ，江島潔下関市長より祝辞が述べられた．本堂では，松山先生のご遺族や檀信徒を含め100名余が参列して記念式典と法要が行われ，丸本卓哉山口大学学長，西村進京都大学名誉教授，堂面春雄山口大学名誉教授，塩田修司高林寺住職が，松山先生の紹介と顕彰碑設立の経緯について話された．また最後に松山先生ゆかりの山口宝生会会員による謡曲と仕舞が奉納された．本顕彰碑の設立にあたって，昨年３月の没後50年記念行事より，「松山基範先生を顕彰する会」が組織され（会長は松山先生最後の直弟子である堂面春雄氏，副会長は前中一晃花園大学教授），553名の募金を集めて当日に至ったものである．

松山先生は，1884（明治17）年大分県宇佐市雲栖寺において，父墨江天外和尚の子息として誕生された．1896年父君が高林寺住職として赴任されたのに伴って，11歳から18歳までの少年時代をこの地に過ごされ，清末小学校，豊浦中学校（現山口県立豊浦高校）に学ばれた．1903年広島高等師範学校数学物理学科に進学され，さらに京都帝国大学理工科大学物理学科，同大学院（地球物理学専攻）に進まれた．1916年地球物理学第一講座の助教授を経て，1922年理学部地質学第一講座（理論地質学）担当の教授となられ，以後1944年の停年退官まで岩石磁気や地球重力など，多方面の研究と教育に輝かしい業績をあげられた．1949年，65歳で新制山口大学の初代学長に就任され，1958年急逝されるまで（命日は１月27日），山口大学発展のため尽力された（略歴は，碑文および会田，2004を参考にした）．

松山先生は，世界に先駆けて地磁気極性の逆転を発見された．学士院紀要に発表された論文（Matsuyama, 1929）は，３ページの短いものであるが，1932年学士院恩賜賞の主な対象となった．また潜水艦による日本海溝での重力測定や岩石のレオロジーなど，数々の先駆的研究をされ（笹島，1991），現代地球科学の基礎を築かれた．山口大学にあっては，1956年米軍による秋吉台の空爆演習場化の申し入れを契機として結成された「秋吉台学術調査団長」を務められ，学術的見地から秋吉台の重要性を明確にされた．これが申し入れ撤回への大きな力となり，特別天然記念物「秋吉台」の保全につながった．松山先生は，宝生流謡曲を終生の趣味とされ，学長時代に100人を超える弟子を育てられ，今も山口県内に同好の会が継続している．

松山先生は，なぜ僧侶とならずに地球科学を志されたのであろうか．「日本最初の地質屋」にして画家の高島北海（本名得三）は，1898年公職を辞して郷里長府（下関市）に隠棲し，1900（明治33）年５月から1901年11月まで豊浦中学図画科教授嘱託として在籍している（金折，2008）．松山先生が２年生の時のことである．地質家高島北海と少年期の松山先生との間に，どのような人間的交流があったのか，なかったのかは定かでないが，奇しき縁ではあるまいか．

地球を模した顕彰碑．地球を愛し　ふるさとを愛し　人間をこよなく愛した碩学　と刻まれている．

［高林寺］：
下関市赤池町6-21　Tel：083-283-1349

会田信行，2004，松山基範－磁気層序学の開拓的研究－．地球科学，**58**，191-194.
金折裕司，2009，日本最初の地質屋・高島得三と山口県の地質図．応用地質，**49**，285-292.
Matsuyama, M., 1929, On the direction of magnetization of basalt in Japan, Ty_sen and Manchuria. *Proc. Imp. Acad. Japan,* **5**, 203-205.
笹島貞雄（編著），1991,物理地質学その進展．法政出版，413p.

「ジオツーリズム」を楽しむ場所「ジオパーク」がいよいよ日本でも始まります．

国際惑星地球年（IYPE）の活動の最後になる今年は，日本のジオパークの活動にとっても記念すべき年となります．

２月20日には日本ジオパークに認証された７箇所の認証式と記念式典が開催され，５月中旬にはこれまでの日本ジオパーク連絡協議会が発展的に解消し，新たに日本ジオパークネットワークがスタートする予定です．また，今年後半には，国内初の世界ジオパークネットワーク加盟地域が決定します．

ジオパーク支援委員会では，ジオパーク認定地域，認定を目指している地域への学術的支援はもとより，新たにジオパークとしてふさわしい地域の開拓も視野に入れて，活動しています．地質学会会員の皆様にもジオサイトの情報提供などのご協力をお願いすることもあるかと思いますが，ご支援のほどよろしくお願い申し上げます．ジオパーク支援委員会では一般向けのパンフレットを作りました（本誌中綴）が，現在そのパンフレットに掲載されていない地域で，新たにこの地域を開拓してはどうか，というご推薦がございましたら，学会事務局宛に連絡いただければ委員会でも検討させていただきます．パンフレットはジオパーク支援委員会のホームページ＜http://www.geosociety.jp/geopark/content0017.html＞からpdfファイルでダウンロードもできますのでご覧下さい．

なお，５月16日（土）から幕張メッセで開催される地球惑星連合大会でも，一般公開プログラム（参加費は無料）としてジオパークのセッション（A004）が５月17日（日）に開かれますので，ご参集いただければ幸いです．

日本地質学会ジオパーク支援委員会
委員長　天野一男

☆関東支部

お知らせ

地質見学会のお知らせ

２月号でお知らせしました「地質見学会」の行程が決まりましたのでご連絡いたします．

関東支部では「地質の日」（毎年５月10日）記念行事として，会員と一般市民を対象とした地質見学会を企画いたしました．この見学会は，地質学・地学の普及を目的とするとともに，ジオパークにおけるジオツアーの実験的試みとして行うものです．

日時　2009年５月９日（土）９：30　JR常磐線勝田駅集合，16：00　鹿島臨海鉄道大洗駅解散

費用　大人3,000円（貸切バス代，保険代，資料代含む），中学生以下1,500円．（昼食各自持参）

募集人員　40名

見学場所　茨城県平磯海岸（茨城県ひたちなか市）

平磯海岸周辺では白亜紀に形成した「那珂湊層群」をみることができます．ここでは「異常巻きアンモナイト」や「翼竜」の化石が産出しました．見学会当日は「大潮」（予定）です．アンモナイトが産出した露頭が広く露出し，老若男女だれもが地層観察できます．

平磯海岸の詳しい地質情報につきましては，茨城大学地質情報活用プロジェクトのホームページ（http://geotourde.gozaru.jp/）をご覧下さい．

行程および観察地点

９：30	JR常磐線勝田駅集合
10：00～12：00	アンモナイト産出の海岸沿いでの観察．清浄石（水戸斉昭ゆかりの名所）を見学，観ばく所にて遠望．
12：00～13：00	磯崎海岸公衆トイレ前広場にて昼食（各自持参）．
13：00～14：00	徒歩またはバスにて移動．畜生石（逆転層）とその周辺を見学．見和層（12.5万年前の海岸堆積物）を見学．
14：00～14：20	バスにて大洗海岸に移動．
～15：30	大洗海岸で化石採集．（貝類などの化石がかなり高い頻度で見つかる．）
16：00	大洗駅（鹿島臨海鉄道）到着．現地解散．

案内人　茨城大学地質情報活用プロジェクトメンバー（茨城大学理学部学生）および茨城大学理学部教員

応募方法

下記連絡先にメールまたは往復ハガキでお申し込み下さい．

○メールの場合は必ず件名「地質見学会申し込み」を明記して下さい．

○日本地質学会会員の有無に関わらず，誰でも申し込みできます．なお，小学生以下の参加の場合は保護者同伴でお願いいたします．

○申し込みには，住所，氏名，所属または学校名，年齢，性別，連絡先を明記して下さい．

○応募者数が募集人員を超えた場合は，抽選により参加者を決定します．

○申し込み締め切り：2009年４月10日（金）（ハガキの場合は当日消印有効）

申し込み先・連絡先

地質見学会担当幹事　本田尚正

〒310-5812　茨城県水戸市文京2-1-1

茨城大学理学部地球環境科学コース

TEL＆FAX　029（228）8396

E-mail　nhonda@mx.ibaraki.ac.jp

第３回研究発表会「関東地方の地質」一般講演募集のお知らせ

日本地質学会関東支部では，2009年６月６日（土）に関東地方の地質研究の発展および若手への研究発表の場の提供を目的とした標記研究発表会を開催いたします．昨年，そして一昨年と開催した同テーマ研究発表会は，多くの方のご参加・ご発表によりお陰様でたいへん盛況のうちに終えることができました．そして今回，第３回研究発表会開催の運びとなりました．本研究発表会における一般講演を募集いたします．なお，今回はシンポジウム同時開催のため，一般講演はポスター発表のみとなりますこと，ご了承ください．

この研究発表会では，特に学生・若手研究者・若手技術者への発表の場の提供を考えています．この場合，学会員の有無を問いません．卒論・修論の内容や土木地質の調査結果などを是非この機会に発表し，意見交換や交流の場としてはいかがでしょうか．もちろんベテラン研究者・技術者の方の発表も歓迎いたします．研究発表会では関東地方の地域地質研究の発表を歓迎しますが，地質学に広く関係する内容ならばそれ以外のテーマも受け付けます．

当日は地質技術伝承講演会，地方地質誌「関東地方」刊行記念シンポジウム，支部総会も同時開催されます．

日時：2009年６月６日（土）13：00～17：00

会場：国立科学博物館 新宿分館（予定）

講演申込要領

講演内容：関東地方の地質研究を歓迎しますが，地質学に関係する内容ならば全て可．

申込資格：学会員（連名の場合はどなたか一人が学会員ならば可），ただし学生および若手研究者・技術者（35歳未満）は学会員でなくとも可．

参加・発表料：無料

講演方法：今回はポスターのみとさせていただきます．

講演申込方法：発表者（氏名・所属・責任者連絡先E-mail），発表タイトルを下記担当幹事宛に電子メールかファックスでお知らせください．

担当幹事：中澤（産総研），E-mail:t-nakazawa@aist.go.jp，FAX　029-861-3591

講演申込締め切り：2009年４月６日（月）

講演要旨締め切り：2009年５月８日（金），様式は後日お知らせします．

関東支部ホームページhttp://kanto.geosociety.jp/ もご参照ください．

Islands Arcは，年４回発行されます．最新号のVol. 18 Issue 1が2009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.18　Issue 1（March）

特集号: Geological Anatomy of East and South Asia: Paleogeography and paleoenvironment in Eastern Tethys IGCP 516（Part 2）

Guest editors: K. Hisada and G. P. Yumul Jr

1. Structure of Sumatra and its implications for the tectonic assembly of Southeast Asia and the destruction of Paleotethys

Anthony J. Barber and Michael J. Crow

スマトラの地質構造，および東南アジアの形成とパレオテチスの閉鎖に対するその意義

東南アジアは，古生代に起こったリフトイベントでゴンドワナから分離し，海洋地殻の沈み込みにより古生代後期から中生代前期にアジアへ衝突した大陸地塊で構成されていることが一般に受け入れられている．マレー半島とスマトラは，東から西に３つの大陸地塊で構成されている．それらは，カタイシア型のペルム紀動植物群集を伴う東マラヤ地塊，氷海性ダイアミクタイトと解釈されている後期石炭紀－前期ペルム紀“含礫泥岩”を伴い，マレー半島西部とスマトラ東部を含むシブマス地塊，そしてふたたびカタイシア動植物群集を伴う西スマトラ地塊である．ウォイラナップとよばれるさらにもう一つのユニットは，白亜紀中頃に西スマトラ地塊上に衝上した海洋内島弧と解釈できる．シブマスと東マラヤの衝突，そしてパレオテチスの閉鎖の年代に関しては様々な意見がある．タイ国では，パレオテチスが中期三畳紀まで存在したという証拠が放散虫岩により示されている．一方マレー半島では，地質構造の証拠と花崗岩貫入の年代から，パレオテチスの閉鎖が中期ペルム紀～前期三畳紀であったということが考えられている．西スマトラ地塊はカタイシアに由来し，激しい変形を被った地帯である中央スマトラ構造帯に沿う右横ずれ断層により，シブマスの西縁へと定置したことが指摘されている．これらの構造ユニットは東南アジアにおいてさらに北方へと追跡できる．東マラヤ地塊はインドチャイナ地塊の一部と考えられ，シブマスはタイ国から中国南部まで追跡できる．また，中央スマトラ構造帯はミャンマーのモゴック帯に対比され，西スマトラ地塊は中新世に広がったアンダマン海により切り離されてはいるものの西ビルマ地塊へと連続する．そして，ウォイラナップはミャンマーのマウギーナップに対比される．

Key words : Malay peninsula, Myanmar, Paleotethys, Permo-Triassic, Sibumasu, West Sumatra block.

2. Classification of the Sibumasu and Paleo-Tethys tectonic division in Thailand using chert lithofacies

Yoshihito Kamata, Katsumi Ueno, Hidetoshi Hara, Megumi Ichise, Thasinee Charoentitirat, Punya Charusiri, Apsorn Sardsud, and Ken-ichiro Hisada

タイ王国におけるチャート岩相に基づいたシブマスーパレオテチスの地体構造区分

鎌田祥仁，上野勝美，原　英俊，一瀬めぐみ，Thasinee Charoentitirat, Punya Charusiri, Apsorn Sardsud，久田健一郎

岩相や含まれる化石相，さらにその層序をもとにタイ国において，２つのタイプのチャートを同定した．“遠洋性チャート”は密集する放散虫殻を含む隠微晶質石英の基質からなり，陸源性砕屑物を含まない．また，剪断を受けた泥質基質に異地性岩塊のブロックとして取りこまれている．“半遠洋性チャート”も微晶質石英が卓越する基質を持つ一方で，放散虫殻だけでなく有孔虫などの石灰質殻を含む．“遠洋性チャート”はデボン紀から三畳紀中世の堆積期間を示しているのに対し，“半遠洋性チャート”の堆積年代は三畳紀の中世から新世に限定される．岩相および層序学的特徴は，“遠洋性チャート”がパレオテチスを起源とすること，“半遠洋性チャート”はシブマス東縁で堆積していたことを示す．これらの“遠洋性”および“半遠洋性チャート”の分布は，南－北走向を呈して，２つの帯状地域に分かれる．このうち西側は，“半遠洋性チャート”や氷河性堆積物，さらにシブマスの構成岩類のみから成る先カンブリア系を覆う中・古生界で構成される．東側は遠洋性のチャートと石灰岩が，その構成岩類に含まれることからインタノン帯に比較される．このインタノン帯はパレオテチスの堆積岩類が分布するということだけでなく，パレオテチス構成岩類の構造的下位にシブマスの構成岩類が占めていることでも特徴付けられる．この意味でシブマスとパレオテチス分布境界は，シブマス地塊とインドチャイナ地塊の衝突に伴う南－北走向の低角逆断層である．

Key words : chert, hemipelagic, Mesozoic, Paleo-Tethys, Paleozoic, pelagic, radiolaria, Sibumasu, Thailand.

3. Geochemistry and Geochronology of Late Triassic volcanic rocks in the Chiang Khong Region, Northern Thailand

Weerapan Srichan, Anthony J. Crawford and Ronald F. Berry

タイ国北部Chiang Khong 地域における三畳紀新世火山岩類の地球化学および地質年代学

Chiang Khong-Lampang-Tak火山帯のChiang Khongセグメントは，苦鉄質～珪長質火山岩，火山砕屑岩，およびそれらに伴う貫入岩類で構成され，（NNE-SSW走向で）子午線状に分布する３亜帯に区分される．付随する堆積岩類のほとんどは，非海成の赤色層と礫岩である．Chiang Khongの３つの代表的溶岩は，三畳紀新世（223-220Ma）のレーザーアブレーションICP-MS法によるU-Pbジルコン年代を示す．Chiang Khong西亜帯と中央亜帯の珪長質岩卓越シーケンスは，高Kカルクアルカリ岩系列の玄武岩質～珪長質溶岩で，まれに苦鉄質岩脈を伴う．西亜帯の溶岩は全ての分別レベルにおいて，中央亜帯の相当岩石より，HFS元素がわずかに低い．これに対して東亜帯はE-MORBと背弧海盆玄武岩の漸移的組成を示す苦鉄質溶岩と岩脈が卓越する．東亜帯の岩石は，高Kシーケンスの玄武岩類よりFeO^*とTiO_2に富み，軽希土類元素に乏しい．西亜帯と中央亜帯の玄武岩類およびドレライト質岩脈は，東亜帯の溶岩と岩

脈の組成的に一致する．最近のChiang Khong岩類の地球化学的検討は，それらが大陸縁の火山弧のようなセッティングで噴出したと結論づけている．しかし珪長質溶岩が卓越すること，非海成堆積物を伴うことから，我々は対案として，衝突後の伸張的セッティングを起源とすることを提案する．三畳紀中世後期～三畳紀新世初期の衝突・造山イベントが，タイ国北部から中国雲南地域において裏付けられた．Chiang Khong-Lampang-Tak火山帯には，この造山イベントに先行する三畳紀古世－中世の放射年代を示す火成弧の溶岩がみられないことや，Chiang Khong火山岩類の地球化学特徴が他地域の衝突後のマグマ形成場におけるものと良く似ていることを考慮すると，Chiang Khong地域は衝突後に急速に成長するベースンレンジ型の伸張場で形成される典型的火山帯の特徴を示す．

Key words : Chiang Khong-Lampang-Tak Volcanic Belt, Late Triassic volcanic rocks, postcollisional magmatism, Thailand tectonics.

4. Lower permian glacially influenced deposits in Phuket and adjacent islands, peninsular Thailand

Tianpan Ampaiwan, Ken-ichiro Hisada and Punya Charusiri

タイ王国半島部プーケットおよび周辺諸島部におけるペルム系下部の氷河性堆積物

Tianpan Ampaiwan，久田健一郎，Punya Charusiri

東南アジアのシブマス・ブロックは氷河海成堆積物を含み，二畳紀前期にゴンドワナ縁辺域から分離したことが提唱されてきた．タイ王国におけるプーケットやその周辺島嶼におけるペルム系下部含ダイアミクタイト・シーケンスの相解析やドロップストーンとダンプ構造の認定は，堆積物が氷河海成・土石流堆積物起源であることを示唆している．研究地域のペルム系下部含ダイアミクタイト・シーケンスは，コ・シレ層とコ・ヘ層に対応し，両層とも三つの主要な層相で構成される；ダイアミクタイト，砂岩，細粒岩相．下位のコ・シレ層は400mの厚さを有し，葉理の発達した泥岩で特徴づけられる；*Cruziana*生痕相を伴ったドロップストーンとダンプ構造の存在は，氷河による影響を受けた沿岸域の氷漂流運搬堆積作用を示している．コ・シレ層はコ・ヘ層（層厚400m）のダイアミクタイト・シーケンスによって覆われる．再堆積の組織とともに板状そしてレンズ状の形態をした層理の発達が弱い，あるいは強いダイアミクタイトは，コ・ヘ層内のダイアミクタイトが土石流であることを示している．ダイアミクタイトやドロップストーン中の礫の似たような岩相はおそらく土石流ダイアミクタイトがかつて存在した氷河堆積物が再移動したものであることを示唆している．氷河によって影響を受けた沿岸環境の証拠は，シブマス・ブロックがおそらくゴンドワナの北西オーストラリア縁辺に位置していたのであろうとする古地理的解釈を支持する．

Key words : dropstone structure, dump structure, Early Permian, glaciomarine, Gondwana, Sibumasu block.

5. Lopingian（Late Permian）foraminiferal faunal succession of a Paleo-Tethyan mid-oceanic carbonate buildup: Shifodong Formation in the Changning-Menglian Belt, West Yunnan, Southwest China

Katsumi Ueno and Satoe Tsutsumi

パレオテチス大洋型炭酸塩ビルドアップにおける楽平世（後期ペルム紀）有孔虫群集変遷：南西中国，雲南西部の昌寧ー孟連帯に分布する石佛洞層の例

上野勝美，堤　聡依

この論文では，東アジアにおけるパレオテチス海の閉鎖域の１つと考えられている，南西中国，雲南西部の昌寧－孟連帯に分布する石佛洞層からの楽平世（後期ペルム紀）有孔虫群集変遷について検討した．石佛洞層は，この地帯にみられる厚い石炭－ペルム系炭酸塩岩の最上部を成す層序単元である．この炭酸塩岩は海洋島玄武岩からなる基盤上に発達したもので，パレオテチス大洋域の海山あるいは海台起源であることが知られている．本研究では，昌寧－孟連帯北部の耿馬地域に位置する石佛洞層の模式セクションにおいてフズリナ類16種と小型有孔虫類37種を見いだした．その層序分布に基づき，下位より*Codonofusiella* cf. *C. kwangsiana*帯，*Palaeofusulina minima*帯，*Palaeofusulina sinensis*帯の３フズリナ化石帯を設定した．これら３化石帯はそれぞれ，呉家坪期，前期長興期，後期長興期に対比される．このうち，呉家坪期の化石帯は昌寧－孟連帯の大洋型炭酸塩岩体から今回はじめて報告されたものである．石佛洞セクションにおける*Palaeofusulina sinensis*帯上部の最後期ペルム紀有孔虫群集には，群集多様性の突然の低下と産出量の大幅な減少が記録されてはいるものの，パレオテチス遠洋浅海環境での有孔虫群集が楽平世のほぼ全期間にわたり基本的に高い多様性を保持していたことを本研究では明確に示した．また石佛洞層の群集は，南部中国などの環テチス海陸棚域でみられる群集と，多様性の高さにおいて比較できる．今回報告したパレオテチス大洋域の有孔虫群集は，西南日本のジュラ紀付加体中にある上村石灰岩産の群集で代表される同時期のパンサラッサ大洋域の群集よりも明らかに多様性が高い．パレオテチス大洋型ビルドアップは恐らく，古赤道遠洋域における有孔虫群集の発展にとって特に適した環境を提供していたことが示唆される．

Key words : Changhsingian, Changning-Menglian Belt, foraminiferal faunal succession, Late Permian, Lopingian, Paleotethys, Shifodong Formation, Southwest China, West Yunnan, Wuchiapingian.

6. Sedimentary facies of Carboniferous-Permian mid-oceanic carbonates in the Changning-Menglian Belt, West Yunnan, Southwest China: Origin and depositional process

Tsutomu Nakazawa, Katsumi Ueno and Xiandong Wang

中国雲南省の昌寧-孟連帯に分布する石炭-ペルム系大洋型炭酸塩岩の堆積相：起源と堆積プロセス

中澤　努，上野勝美，王　向東

堆積年代がVisean（前期石炭紀）からChanghsingian（後期ペルム紀）に及ぶ巨大な炭酸塩岩体が，パレオテチス海の閉鎖域である中国雲南省の昌寧-孟連帯に分布する．炭酸塩岩体は玄武岩の基盤の上位に発達し，炭酸塩岩体内には陸源砕屑物質の挟在が全くない．これらの事実は，この炭酸塩岩体が，おそらくホットスポット起源の孤立した海洋島で形成されたことを示している．炭酸塩岩は浅海の炭酸塩プラットフォーム相とやや水深の大きい斜面相に分けられる．これらは同時異相であり，海洋島およびその周辺にかけての一連の炭酸塩堆積システムを構成している．このうち炭酸塩プラット

フォーム相はプラットフォーム縁辺相，砂浜相，ラグーン相，干潟相に細分される．調査した魚塘寨セクションでは層序学的に下位から上位にむけて縁辺相から砂浜やラグーン相などの内側相へと変化し，炭酸塩プラットフォームがプログラデーションしていることが読み取れる．また下部石炭系には縁辺相の礁形成者としてワームチューブが認められるが，このような高エネルギー環境でのワームチューブの繁栄はこの時代には特異といえる．しかしその他の礁あるいはマウンド形成者の繁栄時期および干潟相の出現時期は，パンサラッサ海の秋吉石灰岩や青海石灰岩と同様であり，それらの産出はおそらく汎世界的なものであると考えられる．

Key words : Changning-Menglian Belt, Late Paleozoic, mid-oceanic carbonates, ocean island, Paleo-Tethys, sedimentary facies, Southwest China

7. Middle Permian radiolarians from Anmenkou, Chaohu, Northeastern Yangtze platform, China

Masao Kametaka, Hiromi Nagai, Sizhao Zhu and Masamichi Takebe

中華人民共和国，揚子プラットフォーム北東部巣湖地域庵門口から産出した中期ペルム紀放散虫化石

亀高正男，永井ひろ美，朱　嗣昭，武邊勝道

揚子プラットフォーム北東部，安徽省巣湖地域の庵門口セクションにおいて中部ペルム系Gufeng層の放散虫生層序を検討した．Gufeng層は下部の含リン酸塩ノジュール泥岩部層（PNMM）と，上部の珪質岩部層（SRM）に区分される．前者は主にリン酸塩ノジュールを含む泥岩からなり，後者は主にチャート・珪質泥岩・泥岩の互層から構成され，ポーラスチャートを挟む．PNMM下部から産出するアンモナイトはWordianの年代を示す．SRMのチャート・珪質泥岩・泥岩からは放散虫と海綿骨針が豊富に産出し，それらはWordian-Capitanianの年代を示唆する．放散虫の群集構成はSRM下部では Albaillellariaが優勢だが，SRM中部から上部にかけてはEntactinariaや Spumellariaが優勢となる．これらの放散虫化石は*Pseudoalbaillella longtanensis-Pseudoalbaillella fusiformis, Follicucullus monacanthus, Follicucullus scholasticus-Ruzhencevispongus uralicus*の３つの放散虫化石帯に対比される．これらの放散虫と海綿骨針の群集は，堆積深度が150～500m程度の水深であったことを示唆している．Gufeng層の放散虫化石群集は，中期ペルム紀の東部Paleotethysにおける，熱帯域での相対的に浅い水深の放散虫群集の代表例と考えられる．

Key words : biostratigraphy, Gufeng Formation, Middle Permian, northeastern Yangtze platform, radiolarian, sedimentary environments, sponge spicule.

8. Permo-Triassic Barrovian-type metamorphism in the ultrahigh-temperature Kontum Massif, central Vietnam: Constraints on continental collision tectonics in Southeast Asia

Nobuhiko Nakano, Yasuhito Osanai, Masaaki Owada, Yasutaka Hayasaka and Tran Ngoc Nam

中部ベトナム・コンツム超高温変成岩体に認められるペルム紀-トリアス紀Barrovian-type変成作用：東南アジアにおける大陸衝突テクトニクスへの制約

中野伸彦，小山内康人，大和田正明，早坂康隆，Tran Ngoc Nam

超高温変成作用で特徴づけられる中部ベトナム・コンツム地塊から藍晶石や十字石を含む中圧型の変成岩を見出した．これらは，同地塊北部に分布する．ザクロ石―ゼードル閃石―藍晶石片麻岩の変成鉱物組み合わせおよび変成組織の解析から，620～650℃・1.1～1.2 GPaのピーク圧力条件と730～750℃・0.7～0.8 GPaのピーク温度条件および時計回りの履歴が明らかとなった．モナザイトU-Th-Pb EMP年代は246± 3 Maをしめす．これらの温度・圧力履歴と変成年代は，コンツム地塊南部に分布する超高温変成岩体と類似する．従って，コンツム地塊に認められる中圧型の変成作用は，超高温変成作用の成因と考えられているインドシナ-南中国地塊の衝突に密接に関連すると考えられ，本論はアジアにおける小大陸集合テクトニクスおよびその際の中～下部地殻の物理現象に制約を与える．

Key words : Barrovian-type metamorphism, continental collision, garnet-gedrite-kyanite gneiss, Kham Duc complex, Kontum Massif, Permo-Triassic age, Vietnam.

9. Stress behavior from fault data sets within a transtensional zone, South Central Cordillera, Luzon, Philippines: implications to mineral occurrences

Mario A. Aurelio, Jocelyn B. Galapon, Violet T. Hizon and Dominic B. Sadsad

フィリピン，ルソンの南中央コルディレラにおける，横ずれ伸張場の断層データセットから求められる応力変化：鉱物産出との関係について

フィリピン，北部ルソンの南中央コルディレラのバギオ鉱床地域～アンサン・チュバ・ベンゲット地域における構造的特徴は，NEからENE方向の断層により支配され，NNW-SSE方向の横ずれ伸張スリップを伴う．この長さ50km，幅25kmの長く伸びたテクトニックゾーンは，西はプゴ断層，東はテボ断層によって境にされる．これらの断層は，ともにフィリピン断層システムから分岐している．フラクチャーと鉱物脈システムの詳細な構造地質学的（特にマイクロテクトニックな）解析は，地域構造の方向に強く調和てきであることを示す．計算されたσ３方向の伸張ストレス軸は，平均N150°を示し，境界断層の走向に対しほぼ平行である．テクトニックストリップに関係した鉱床の存在とその産出見込みは，横ずれ伸張と鉱物産出との間に密接な関係が明らかである．

Key words : fault analysis, mineral occurrences, Philippine Fault System branches, South Central Cordillera, stress directions, transtensional strip.

10. Petrogenesis and tectonic setting of bimodal volcanism in the Sakoli Mobile Belt, Central Indian shield

Talat Ahmad, Kabita C. Longjam, Baishali Fouzdar, Mike J. Bickle and Hazel J. Chapman

インド中部・Sakoli Mobile Beltにみられるbimodal volcanismの成

因とテクトニクス

インド中部・Sakoli Mobile Beltには，弱変成玄武岩および流紋岩が，変成堆積岩類とともに産する．玄武岩及び流紋岩の全岩化学組成は，それぞれ異なるトレンドをしめすが，両者とも高いREEおよびLIL元素の含有量で特徴付けられる．また，primitive mantleで規格化したパターンでは，U, Pb, Thの正の異常やNb, P, Tiの負の異常が認められる．これらは，典型的な大陸地域のリフト帯で認められる火山活動の特徴をしめす．Sm-Nd同位体組成により，1675±180 Maのアイソクロン年代が得られ，depleted mantleでのモデル年代は，玄武岩が2000～2275 Ma，流紋岩類が2462～2777 Maをしめす．これは，流紋岩質マグマを形成した原岩が玄武岩質マグマのそれよりも古いことを表す．従って，Sakoli Mobile Beltに認められるbimodal volcanismの成因は，リフト帯におけるマントル起源の玄武岩質マグマの活動，および一部のマグマが地殻内にとどまることによって生じた地殻の部分溶融による流紋岩質マグマの形成で説明可能なのかもしれない．流紋岩中の比較的高いCrおよびNi含有量は，玄武岩との関連を示唆する．

Key words : bimodal volcanism, Central Indian tectonic zone, crustal contamination, enriched mantle source, magma underplating, rift tectonics.

11. Chromitite and peridotite from Rayat, northeastern Iraq, as fragments of a Tethyan ophiolite

Sabah A. Ismail, Shoji Arai, Ahmed H. Ahmed and Yohei Shimizu

イラク北東部ラヤト地域に露出するテティアン・オフィオライトの断片としてのクロミタイトおよびかんらん岩

Sabah A. Ismail，荒井章司，Ahmed H. Ahmed，清水洋平

オフィオライト帯であるザグロス・スラスト帯のイラク部分のラヤト地域から，初めてオフィオライト的な岩石（クロミタイトおよび蛇紋岩化したかんらん岩類）が岩石学的に詳細に調べられた．初生的な珪酸塩鉱物のほとんどは変質により消失しているが，クロムスピネルは残留しており，初生的な岩石学的性質の推定を可能にしている．蛇紋岩の原岩は単斜輝石を欠くハルツバーガイトであり，クロムスピネルのCr#（Cr/(Cr＋Al）原子比）は0.5から0.6である．この性質を持ったハルツバーガイトはオマーンなどのテティアン・オフィオライトのマントル部分に最も普遍的に存在し，クロミタイトのホストとして最も適したものとされる．スピネルのCr#が0.6である一つのサンプルを除いて，クロミタイトのスピネルのCr#は0.7前後と高い．クロミタイト中のスピネルのCr#のこの程度の変化はオマーン・オフィオライトでも認められる．ラヤト地方のこのクロミタイト・ポッドを有するかんらん岩は，テティアン・オフィオライトの一つであるオマーン・オフィオライト（テティス海のリソスフェア断片）と同様な岩石学的性質を有するオフィオライトに由来する．これは，従来の地質学的な解析よりなされた解釈と整合的である．

Key words: chromitite, harzburgite, Iraq, Oman ophiolite, Rayat, Tethyan ophiolite.

通常論文

1. Cenozoic geodynamic evolution of the Andaman-Sumatra subduction margin: a Current understanding

Partha Pratim Chakraborty and Prosanta K. Khan

アンダマンースマトラ沈み込み帯の新生代地質構造発達史-最新の知見

アンダマンースマトラ縁辺域は，ジャワ海溝，外弧プリズム，スリヴァー断層，前弧，海膨群，島弧の内側の火山群，背弧（引張応力場にあり，拡大軸を有する）より構成されており，沈み込み帯-付加帯複合体という独特の場にある．本論文では，現在までの知見をレビューし，本地域におけるテクトニクスを明らかにするうえで重要な地表および地下地質に関するいくつかの新たなデータを検討する．海溝沿いの一帯では，沈み込みに起因する変形が白亜紀から継続的にあるいは断続的に起こった．斜め沈み込みにより，アンダマンースマトラ縁辺域の北部で横ずれ断層が生じ，これにより沈み込み帯と右横ずれ断層群の間に，スリヴァープレートが形成された．スリヴァー断層は始新世に生じ，スマトラ島沖の外弧リッジからアンダマン海を経て，北方のサガイン断層へと連続する．本地域では，地域的なプレート運動により，多様な堆積盆が形成・発達した．さまざまな層準に，始新世の海溝充填堆積物を伴った，南北方向に伸張した白亜紀のオフィオライト岩体が多数みられる．それらは，一連の東傾斜の衝上断層に沿って上昇してきたものである．南北および東西方向の横ずれ断層によりプレートの沈み込みが規制され，その結果として前弧海盆が発達し，そこには漸新世から中新世・鮮新世にかけての時期に珪質砕屑岩・炭酸塩岩が堆積した．アンダマン海の背弧の形成は，２つのフェーズに分けられる．すなわち，11Ma頃のリフティングと４～５Maの拡大である．アンダマン地域における島弧内側の火成活動は前期中新世に広がり，同時期以降，火成活動は珪長質から玄武岩質へと組成が変化した．

Key Words : Andaman-Sumatra margin, forearc basin, oblique subduction, subduction-accretion complexes, trench-slope basin

2. Across-arc geochemical variation of Quaternary lavas in West Java, Indonesia: Mass-balance elucidation using arc basalt simulator model

Yoga Andriana Sendjaja , Jun-Ichi Kimura and Edy Sunardi

インドネシア西ジャワ第四紀溶岩の島弧横断方向の地球化学変化：島弧玄武岩シミュレーターモデルによるマスバランスの検討

Yoga Andriana Sendjaja，木村純一，Edy Sunardi

インドネシア・スンダ弧はオーストラリアプレートとユーラシアプレートの収束帯にそって発達している．スンダ弧には20以上の第四紀火山が島弧にそって形成されている．西ジャワはスンダ弧の一セグメントであり10以上の火山が分布し，それらは和達・ベニオフ面深度120～200kmの範囲と対応している．我々は６つの第四紀火山から採取した207試料の溶岩を検討した．溶岩は玄武岩からデイサイトの組成範囲を示す．液相濃集元素濃度は火山フロントから背弧にかけて増加し，それは低-カリウム岩系から高-カリウム岩系への変化と対応している．玄武岩溶岩のNd-Sr同位体組成は中央海嶺玄武岩（MORB）組成とインド洋堆積物（SED）組成の間に散開しており火山フロントの低-カリウム系列岩の方がより放射性のNdを多く含んでいる．このことは主としてインド洋堆積物起源の沈み込みスラブ由来のフルイドと，MORB起源マントル由来のメルトが混合して西ジャワのマグマが発生した事を示唆している．液層濃集元素の始源マントル規格化パターンは島弧横断方向わたって相互に類似しているが，背弧側ほど規格化パターンの傾斜がきつく，

Srの正のスパイクが弱くなる．このことは背弧側マントルほど低い部分融解度で融解したとともに，SEDフルイド組成が火山フロントと背弧との間で変化していることを示している．フルイド組成の変化は，多成分微量元素組成とSr-Nd同位体組成を用いたフルイド付加部分融解モデルで説明が可能である．このようなスラブフルイドの組成変化は，スラブSED中のSrに富んだ含水珪酸塩鉱物，たとえばゾイサイト，がマグマ発生に関与しない浅い深度で選択的分解をおこす事によって説明可能である．背弧側玄武岩をつくるにはさらなるSrの枯渇とフルイド量の減少が必要である．このような島弧横断方向の組成変化は多くの島弧玄武岩に認められる．それらの原因は，スンダ弧と同じ成因である可能性がある．

Key Words : arc magma, Indonesia, slab fluid, Sr-Nd isotopes, Sunda Arc, trace element

3. Intergranular trace elements in mantle xenoliths from Russian Far East: Example for mantle metasomatism by hydrous melt

Junji Yamamoto, Shun'ichi Nakai, Koshi Nishimura, Ichiro Kaneoka, Hiroyuki Kagi, Keiko Sato, Tasuku Okumura ,Vladimir S. Prikhod'ko and Shoji Arai

極東ロシアに産するマントル捕獲岩の粒間微量元素組成：含水メルトによる交代作用

山本順司，中井俊一，西村光史，兼岡一郎，鍵裕之，佐藤佳子，奥村　輔，Vladimir, S. Prikhod'ko，荒井章司

極東ロシアに産するマントル捕獲岩の主要元素組成及び微量元素組成から粒間成分の存在を突き止めた．マントル捕獲岩の全岩微量元素組成には明らかな負異常がCe, Th及びHFSEに見られる．しかし構成鉱物の微量元素組成にはそのような異常は見られない．これは全岩組成を左右するほど微量元素に富んだ粒間成分の存在を示唆し，LA-ICP-MSを用いたその場分析によりその存在が確認できた．また，メルト包有物からも粒間成分と同じ微量元素組成が得られたことから，この粒間成分はマントル流体であることが判明した．さらに，顕微ラマン分光分析によってメルト包有物の内壁から含水鉱物が検出されたため，この粒間成分はマントル中の含水交代流体であると言える．

Key Words : intergranular component , LA-ICP-MS , mantle wedge , mantle xenolith , melt inclusion

院生コーナー

研究室紹介
鹿児島大学理学部地球環境科学科
仲谷英夫研究室
研究室一同

本研究室の概要

鹿児島大学理学部地球環境科学科では，地球科学分野に基礎をおく地球コース（地質科学講座，島弧火山講座），分析科学と生物学に基礎をおく環境コース（環境解析講座，多様性生物学講座）の２つの教育コース，４講座で教育が行われます．本研究室は地球コースの地質科学講座に所属し，古生物学を研究分野としています．2008年度現在，本研究室の学生は，博士後期課程２名，博士前期課程７名，卒論生５名，の合計14名で構成されており，担当教官の仲谷英夫教授のもと，日々研究に励んでいます．今年の秋には，来年度の卒業課題にむけて新たに３名の学生が加わりました．本研究室では，鹿児島県のほか，北海道，アフリカ，イラン，モンゴル，中国，タイ，インドネシア，アメリカなど，国内外の地質や，そこから産出した脊椎動物化石などを研究対象として，古生物の進化や生物地理，地球環境変動の解明などを目的とした研究を行っています．古脊椎動物化石を扱う学生は，その基礎となる骨学や解剖学，分類学を学んだ上で，各自テーマを決め研究を進めていきます．地質を研究する学生は九州の中生代～新生代の地層を対象に，基本的な野外調査，化石の採集・観察などを行い研究していきます．

本研究室のゼミは毎週月曜日の16時から行っており，前・後期に各人２～３回発表を行い，毎回のゼミで１～２名が発表を行っています．担当者自身の研究について，その成果や経過発表，または論文紹介を行い，それらの発表内容について議論をしています．

仲谷英夫教授

後期新生代の哺乳類進化と陸域の地球環境変遷史の解明を目的に，この時代のアフリカから東南アジア・中国・日本などで調査を行い，哺乳類化石の系統分類学研究，哺乳類動物相の解析を進め，哺乳類生層序や生物地理に関する研究を行っています．また，日本各地の長頸竜化石の系統分類学的研究やその時空分布の変遷，骨格復元について研究しています．

研究室のメンバー紹介と研究内容

Eric Setiyabudi（D3）

Megalochelys atlas is the largest land turtle (tortoise) fossil from Siwalik, Punjab, India. Some giant tortoise fossils are reported in Southeast Asia of the Thailand, Myanmar,

and Indonesian archipelago. The migration and the phylogeny of this fossil deriving from India have not yet been fully understood. So I do research on the systematic Paleontology and paleozoogeolography of these giant tortoise fossils from Java, Sulawesi, Flores and Timor Islands of the Indonesian archipelago that the Indonesian giant tortoises derived from Siwalik India.

篠原　暁（D3）

現在私は北海道沼田町の沼田町化石館で学芸員として勤務する傍ら，社会人大学院生として仲谷先生のご指導を受けています．とはいえ，研究はなかなか思うように進まず鹿児島大学理学部初（？）の長期履修生を申請したところです．

北海道教育大学時代の卒業論文は野幌丘陵から産出したステラーカイギュウがテーマでしたが，現在は地元沼田町から産出した後期中新世から前期鮮新世にかけての鯨類の進化について研究中です．中でも特にケトテリウム科と呼ばれる原始的な形質をもったひげ鯨の仲間に興味があり，海外の標本とも比較を行いながら記載を行うとともに，初期のひげ鯨類について生物地理的な考察を行いたいと考えています．

梶谷祐真（M2）

私はモンゴルの上部白亜系から発見されたワニ化石を研究しています．この標本は，1993年に行われた林原自然科学博物館－モンゴル科学アカデミー古生物学調査隊によって発見された保存状態のよいワニ化石です．このワニ化石の分類学的・系統学的位置を明らかにし，あわよくば，生態学的なところまでやっちゃおうかな～と考えています．

蓮見恵理（M2）

1973年，イラン北西部Maragheh地域において京都大学およびイラン地質調査隊により発掘が行われました．私は現在京都大学に保管されている，ウマ科のなかでも三つ指をもつ*Hipparion*化石を研究しています．主に，臼歯の咬頭形状と起伏の状態を用いるMesowear analysisをこの*Hipparion*化石に適用し，当時の食性や環境について研究しています．

中谷大輔（M2）

私は北海道留萌群小平町の上部白亜系より産出した長頚竜類化石（OM-1）の系統分類学的研究を行っています．本研究材料は，下顎骨や後頭部の一部が保存されている貴重な標本です．しかし，これまでの研究では，歯や頚椎，四肢骨の形質からエラスモサウルス科に同定しており，頭骨などは記載されていません．そのため，私は保存されている全ての化石を記載し，同定することを目的に研究を行っています．

宮里奈央（M2）

私は，京都大学に保管されているイラン西部Maragheh地域から発掘されたウシ科化石について，Mesowear methodという手法を用いて研究しています．このウシ科化石は1973年に京都大学科学調査隊とイラン地質調査隊とが合同でMaragheh地域を調査した際に発掘されたもので，４属６種が記載，同定されています（Watabe, 1990）．私はこのウシ科化石の，特に上顎歯と下顎歯を用いて臼歯の咬頭の形状と起伏を調べ，食性や当時の環境について研究します．

飯干友貴（M1）

北海道岩見沢市美流渡第三系から産出したバク類化石について研究しています．私はこの化石について同定・記載を行い，その系統的位置を決定するとともに，この化石の産出層の年代についても検討をしようと考えています．

三枝直宏（M1）・下田敏之（B4）

私たちはタイ国新第三系から産出した哺乳類化石群を研究対象としています．数多くの化石資料が採集されており，これらを分類し哺乳類生層序の確立を目指したいと思います．

半田直人（M1）

卒業研究は福井県九頭竜川上流地域に分布する手取層群の地質と，そこから産出したアンモナイトなどについて軟体動物化石層序の研究を行いました．修士課程では，林原自然科学博物館－モンゴル科学アカデミー古生物学調査隊によって発掘された，モンゴル国上部白亜系産の角竜類（恐竜）化石を扱います．これら角竜類の系統関係とその産地の堆積環境について検討し，モンゴルにおける角竜類の進化と生息環境の関係について研究を行います．

赤星仁美（B4）

私は，新生代古第三紀始新世のアメリカ合衆国ワイオミング州のグリーンリバー層から採集された，およそ400匹の魚類化石について，分類学的・生物計測学的研究を行い，グリーンリバー層堆積時の，魚類群集の多様性や相対成長などを明らかにしていきたいと思います．

櫨木理奈（B4）

私は，鹿児島県水内郡長島町獅子島の調査を行っています．ここでは白亜紀後期に堆積した御所浦層群が分布していて，たくさんの二枚貝や巻貝などの化石が産出しています．これらの化石と地質を調査して当時の海洋環境を考察したいと思います．

森田樹央（B4）

鹿児島県熊毛郡中種子町東部の犬城海岸周辺には，新第三紀の地層である茎永層群が分布しています．茎永層群は田代層，河内層，大崎層に細分され，河内層からは様々な海棲動物化石が採集されています．これらの化石と地質調査を行って，当時の古環境を明らかにしたいと考えています．

琉さやか（B4）

アメリカ合衆国ワイオミング州の新生代古第三紀始新世のグリーンリバー層からは保存状態の良いたくさんの魚類化石が産出しています．私はそれらの化石についてその産状や堆積構造などを調査して，タフォノミーの研究を行っています．

以上のように，本研究室は研究対象となる化石やフィールドも多岐に渡り，様々な研究を行っているのが特色です．ゼミを通して様々な研究分野の発表を聴き，コメントをもらうことで，それぞれ自分の研究に反映させていくことができるゼミです．お問い合わせは半田（E-mail: k1552325@kadai.jp）までお願いいたします．

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．

tsuji@sci.ehime-u.ac.jp　辻　智大（愛媛大）
horidasu@ms.kagoshima-u.ac.jp　中谷大輔（鹿児島大）
duketogo13@hiroshima-u.ac.jp　東郷徹宏（広島大）
v.fonda@akane.waseda.jp　本田豊也（早稲田大）

追　悼

名誉会員　加藤磐雄先生のご逝去を悼む

日本地質学会名誉会員，加藤磐雄先生は去る2008年12月27日午後10時８分に入院先の病院で逝去されました．享年94歳，天寿を全うされました大往生でありますが，誠に残念であります．心からご冥福をお祈りいたします．

先生は大正３年７月23日，現在の宮城県白石市で加藤家の四男として誕生されました．宮城県仙台第一中学校，第二高等学校を経て東北帝国大学理学部岩石鉱床学教室に進まれました．神津淑祐，高橋純一，渡邊萬次郎の３教授のご指導を受けて昭和14年卒業されました．卒業論文は「仙台西南部の岩石および地質学的研究」で，これまでになかった広い範囲の野外地質図を作られました．昭和14年７月に東北帝国大学副手となり，助手・講師となられました．当時は神津淑祐教授の指導で「和田峠産ザクロ石の研究」「三斜長石の光学方位の研究」等に従事されました．戦争が激しくなり昭和17年10月に本籍の関係で宇治の工兵隊に入隊して軍務に服しました．戦後，復員されて教室に復学し，昭和22年２月に東北帝国大学助教授となられました．終戦後の困難な状況下の復興期に先生はご自分で岩石磁気を測定する機器を製作し教室の地下室で「岩石マグネの研究」に従事して，仙台・松島地域で新しい事実を発見されて多くの論文に引用されています．学制で東北大学とかわった昭和23年からGHQの指導で日本の石油資源探査の仕事が始まり，これと相前後して当時東北大学の半沢先生，八木先生，加藤先生，秋田大学の藤岡先生，井上先生，新潟大学の杉山先生，西田先生が話し合いをされて「東北日本のグリーン・タフの研究」が始まりました．昭和26年８月に八木次男先生が死去され，その後石油鉱床学講座は八木先生に代わって加藤先生が中心に研究を進められ裏日本の地質図がまとめられました．先生は横手盆地・新庄盆地をまとめられ昭和30年に理学博士を授与されました．チリ地震による海岸被害調査にも積極的に支援され被害調査に従事されました．

昭和37年に大阪市立大学の池辺展生先生のご努力で大阪に新しい教育研究所ができ，初代所長に大阪大学名誉教授の小竹無二雄先生が選ばれました．小竹先生が大正９年に東北帝国大学の前身の東北理科大学の化学科をご卒業された関係もあって，加藤先生は新設の大阪府科学教育センターからの招きで昭和37年７月に研修部地学教室室長として赴任し，小中高の先生方の教育に従事されました．先生は新しく教育研究の基礎的研究を進めるために文部省に申請してはじめてセンター研究機関として認められ試験研究費もいただきました．また地学教室のテーマとして，かつて東北帝国大学の大湯先生が調査された二上山について調査を始め，1971年に「Subaqeous pyroclastic flow deposits in the Upper Donzurubo formation, Nijosan district, Osaka, Japan」を発表されました．

大阪の小中学校の先生がたの「石ころグループ」や府下の「地学研究会」などに野外実習をとおして地学教育の普及に努められました．高等学校の先生方には毎年日本の大学の先生方をお呼びして，専門の研究をわかりやすく紹介していただき，地学教育の発展に努めました．北海道大学から九州大学まで昭和38年から15年間に36名の先生方にお世話になりました．

昭和52年10月に熊本大学理学部地学教室に新設の物理地学講座の教授として迎えられ，新講座の確立をはかるとともに野外地学のこれまでの経験を生かして活躍されました．先生は40年余にわたって研究と教育に活躍され，多くの後進を世に送り，学会，地学教育界に多大な貢献をなされました．昭和55年３月熊本大学退官後は東京に戻られ，横浜国立大学教育学部で教鞭をとられました．

先生はその後もお元気に過ごされ，教え子や一般の方々と国内外を旅行され，古希を過ぎた頃から，スケッチブックを携えてこれまで訪れた想い出深い場所，内外の旅の印象を「行望游居」（三巻），「おりおりの記」（二巻）としてまとめられ，これらの著作はフィールドを通して培われた自らの自然観，世界観がうつくしい形に集大成されたものとなっています．

晩年は，切り絵に集中されて，旧制第二高等学校百二十周年に「二高史蹟　切り絵集」12枚入りが，先生の最後の作品になっています．先生が旅立つ直前の遺作は仙台の広瀬川を望む愛宕山の梵鐘である「十英霊供養鐘」の切り絵で，平成21年の年賀状として投函されています．

いま，先生の歩まれた道を振り返って十分な説明ができず，先生には誠に申し訳なく思います．最後になりますが何卒残された皆々様をお守り下さい．

合掌

（石井健一・阿部正宏）

加藤先生が出された平成21年の切り絵年賀状

追　悼

名誉会員　松本達郎先生を偲んで

さる２月７日，九州大学名誉教授松本達郎先生は福岡市内の病院で逝去されました．享年（満）95歳でありました．翌２月８日と９日，葬儀・告別式を松本・南部御両家と九州大学地球惑星科学教室の合同葬として執り行いました（喪主：御長女　南部すみ子様；葬儀委員長：地球惑星科学教室主任　赤木　右）．生前の松本達郎先生の偉大な御功績を偲び，私どもに賜った御厚情に感謝し，地球惑星科学教室を代表してここに追悼の辞を捧げるものであります．
松本達郎先生が永眠されましたことは，九州大学地球惑星科学教室教職員一同まことに痛惜に耐えません．私どもは深く哀悼の意を表します．

先生は大正２年に東京でお生まれになり，昭和11年東京帝国大学理学部地質学科を御卒業になりました．その後，同大学院に進学され，故小林貞一教授のもとでわが国の白亜系の基礎的研究に励まれました．そして昭和14年４月に九州帝国大学に理学部が設置されると同時に，助教授として旧地質学教室に着任され，教室の基盤造りに努力して下さいました．それから昭和52年４月に九州大学を停年退官されるまで，戦中・戦後の混乱期などいくつもの困難な時代を乗り越え，38年間の長きにわたって地質学教室に在職されてその発展に御盡力いただきました．先生は主に古生物学，層序学，地史学の分野で優れた研究業績をあげられるとともに，学生・院生と若手研究者の教育・指導に力を尽くされ，旧地質学教室のみならず，広く学界の隆盛に大きな貢献を果たしてこられました．

先生は東京帝国大学理学部在学中（昭和９年）の論文発表以来，じつに250編を超える英文論文，160編以上の和文論文を発表されると同時に，数多くの著書を執筆・編集されました．これらの業績が国内外で高く評価されておりますことはすでに衆知のことであります．昭和19年の西日本文化賞，昭和36年の朝日文化賞，昭和44年の学士院賞の受賞は先生の優れた業績のほんの一端を表しているにすぎません．

九州大学御退官後，先生の研究に対する情熱は衰えるどころかますます盛んなものとなり，昭和61年11月３日の文化の日にあたり，勲二等瑞宝章の栄誉を受けられました．このとき先生は73歳でありましたが，壮者を凌ぐお元気さで研究に専念され，後進の指導にもあたっておられました．さらに，九州大学在職中の卓越した研究業績ならびに退官後も絶えることなく続けられた研究業績が学術上の顕著な功績と認められて，平成８年12月12日に日本学士院会員に選定されました．先生83歳のお誕生日の頃でありました．以来，今日に至るまで地質学分野での学士院会員としてその重責を果たしてこられました．

先生は旧地質学教室の開設と同時に着任され，教室の基礎造りに尽力されました．とくに図書の充実に熱意を傾けられ，外国図書の入手が困難な時代にあって，重要な文献を整備され，以後の研究に資するところは計り知れないものがありました．また教室内のみならず，昭和44年10月から昭和46年３月まで，当時の入江英雄九州大学学長のもと，評議員として九州大学の管理・運営に尽力されました．学外にあっては，日本地質学会評議員，日本古生物学会評議員，東京地学協会評議員を歴任しておられます．さらに日本地質学会会長，日本古生物学会会長を務められるとともに，地質学・古生物学分野の多くの国際委員会委員を長年にわたって歴任され，国内外において広く学界の発展に貢献されました．

教育面で先生が果たされた功績もまたたいへん顕著であります．厳しく，しかし学生の立場に立った暖かい御指導のもと，先生の門下からは多くの優秀な人材が輩出いたしました．学界のみならず，教育界，官界，産業界に幅広く先生の教え子たちが先生のもとから巣立ち，活躍しております．

文末になりましたが，旧地質学教室御在職中，そして御退官の後，地質学教室が改組されて地球惑星科学教室となった今日まで絶えることがなかった後進への暖かい思いやりと励ましに対して心より御礼申し上げます．先生は，昭和35年の朝日文化賞受賞時の副賞と，昭和39年に朝倉書店から刊行された「九州地方地質誌」の印税を九州大学に寄付され，高千穂奨学金と松本奨学金を設けられました．これにより学生・院生の研究を助け，励ましてこられました．全国にも例のない奨学金制度の恩恵を受け，励まされた学生は数知れません．そして毎年教室からお送りする奨学金受給生の成果報告にも丁寧に目を通しておられました．昭和36年の松本達郎教授研究奨学金制度創設以後，48年もの長きにわたって絶えることなく毎年寄付を継続していただき，学生を支援し，激励して下さったことに対して，地球惑星科学教室教員一同，心から厚く御礼申し上げます．これからも先生の御厚情を忘れることなく，教育に力を尽くしてまいることを先生に御霊前に約束させていただきます．

悲しみは深く，ただ先生の偉大な御功績に思いをめぐらせ，私ども後進への御厚情を心より深く感謝申し上げて，追悼の言葉とさせていただきます．

先生，どうか安らかにお眠り下さい．ありがとうございました．

九州大学地球惑星科学教室一同を代表して
佐野弘好

写真（上）：1991年８月25日～30日に九州大学で開催された国際シンポジウム（International Symposium on Origin, Sedimenation and Tectonics of Late Mesozoic to Early Cenozoic Sedimentary Basins at the Eastern Margin of the Asian Continent and Workshop of IGCP 245: Nonmarine Cretaceous Correlations）の休憩中の一コマ．右はドイツ・チュービンゲン大学のアンモナイト研究家，故J. Wiedmann教授（1993年逝去）．
写真（左）：1987年７月24日の北海道北部の頓別川地域調査時の昼食前のひとときき．蕗を昼食時のシート（座布団）代わりに使うために採ってきたところ．
（写真１，２とも産業技術総合研究所利光誠一氏提供）

デジタルクリノメーター GeoClino

走向/傾斜や線構造を1回の操作で簡単に測定

税込価格 ¥49,800

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

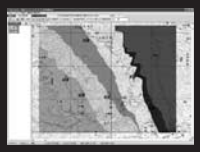
【走向傾斜の測定風景】

【線構造の測定風景】

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

・便利なソフトウェア「GeoAssist」が付属

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



さらに便利なGPS搭載版"GeoClino-G"!!

・**GeoClino-G**（GPS搭載版）　税込価格 ¥82,000

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

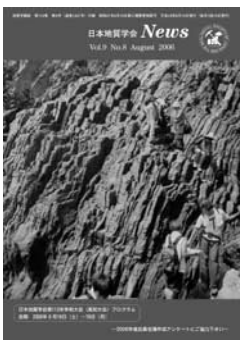
ジーエスアイ株式会社
〒310-0805 茨城県水戸市中央2-8-37 茨城県味噌会館2F
TEL: 029-302-5238 FAX: 029-302-5248

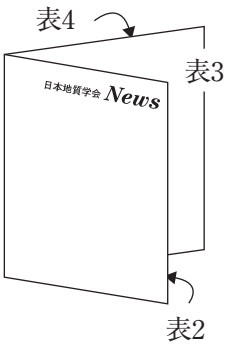
お問い合わせはこちらから
http://www.gsinet.co.jp

広告募集

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

会員情報の変更がネットでOK!

平素は学会ホームページをご活用頂きありがとうございます．日本地質学会ホームページ（http://www.geosociety.jp）では、会員情報のオンライン編集機能をご用意しています．ホームページにアクセスして頂き，会員ページにログインしますと、

住所，メールアドレス，専門部会などなど皆様ご自身の登録情報の確認と更新ができます．

大変便利です．どうぞご利用下さい．なおセキュリティのためにもログインパスワードの管理（定期変更など）をどうぞよろしくお願いいたします．なお従来の郵送やメールでの変更サービスも継続しております．

日本地質学会　検索

住所変更
所属先変更
専門部会の登録
・・・などなど

ここから変更できます。

学会ホームページにアクセスして下さい。

http://www.geosociety.jp

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