地質学雑誌　第117巻　第12号（通巻1395号）付録　平成23年12月15日発行（毎月1回15日発行）

日本地質学会 News

Vol.14 No.12 December 2011

地質リーフレット 4

日本列島と地質環境の長期安定性

地質環境の長期的利用の観点から、日本の地質環境を分かりやすくまとめたリーフレット。
最新のデータに基づき、日本列島の断層運動、火山・マグマ活動等の特徴、そして将来予測の考え方を示しています。
多くの方々に活用して頂けることを願っています。

編集　一般社団法人日本地質学会　地質環境の長期安定性研究委員会
発行　一般社団法人日本地質学会
2011年1月発行　B2版　両面フルカラー

定価600円（会員頒価500円）
（20部以上の場合割引あり）

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

新発売

そのほかの地質リーフレットシリーズも好評発売中！

1. 大地の動きを知ろう—地震・活断層・地震災害—
2. 大地のいたみを感じよう—地質汚染Geo–Pollutions
3. 大地をめぐる水—水環境と地質環境—

日本地質学会*News*

Vol.14 No.12 December 2011

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

Contents

公募 ……2
第39回「環境賞」候補募集/独立行政法人国立科学博物館　地学研究部　研究員募集

紹介 ……2
宮澤賢治地学用語辞典　加藤碩一 著（蟹澤聰史）/都市の水資源と地下水の未来　益田晴恵 編著（熊井久雄）

新版地質図・報告書類 ……4
地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）「戸賀及び船川地域の地質（第２版）」鹿野和彦・大口健志・柳沢幸夫・粟田泰夫・小林紀彦・佐藤雄大・林信太郎・北里洋・小笠原憲四郎・駒澤正夫　著（山路敦）

TOPIC ……5
アメリカ合衆国ユタ・コロラド州境界，ダイノソー・ナショナル・モニュメントとユインタ山系の地質概略（紹介）〈前編〉（小川勇二郎）

CALENDAR ……10

Island Arc日本語要旨（Vol.20　Issue 4）　……11

院生コーナー ……13
IGCP-581第２回シンポジウムおよび巡検参加報告（風呂田　郷史）

支部コーナー ……15
西日本支部：日本地質学会西日本支部平成23年度総会・第162回例会/関東支部：城ヶ島巡検報告

第12回地震火山こどもサマースクール「磐梯山のお宝さがし」の報告 ……16

追悼 ……17
柴田松太郎さんを悼む（野村　哲）

学会記事 ……18
一般社団法人2011年度第２回理事会議事録/2011年度第２回執行理事会議事録/2011年度第３回執行理事会議事録/2011年度第４回執行理事会議事録

訃報 ……24

表紙紹介

2011東北地方太平洋沖地震で沈下した地質遺産 一牡鹿半島牧ノ崎の褶曲

（高木秀雄）

つくば市の産業技術総合研究所地質標本館にレプリカとして展示されている牡鹿半島牧ノ崎のジュラ系萩ノ浜層の褶曲の露頭写真．上は，1982年６月21日の干潮時の写真（石井和彦氏提供，スケールは１mの折尺）で，1996年春の地質学会仙台大会の巡検コースともなった.下の写真は3.11東北地方太平洋沖地震後の８月12日（ほぼ大潮）に撮影した干潮時の写真．牡鹿半島では最大1.2mの地盤沈下が報告されており，この有名な褶曲の全体像を離れて見学するためには，現在は船を利用する必要がある．

お知らせ

■2012年度一般社団法人日本地質学会代議員選挙投票受付中

投票締切：2012年１月５日（木）消印有効

詳しくは，News誌11月号または学会HPをご覧ください．

■2012年度一般社団法人日本地質学会監事立候補受付中

立候補締切：２月10日（金）18時必着

（選挙人は当選した代議員，被選挙人は会員および非会員）
立候補届の書式等詳細は，News誌９月号または学会HPをご覧ください．

■2012年度各賞候補者募集

応募締切：2011年12月26日（月）必着

詳しくは，News誌９月号または学会HPをご覧ください．

■2012年度会費口座引き落とし

振替予定日：12月26日（月）

詳しくは，News誌11月号（p.52）をご覧ください．

事務局営業カレンダー

お休み　＊印は振替休日です

12月/December

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

1月/January　2012年

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

12/29-1/4：年末年始休業

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

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．

第39回「環境賞」候補募集

対象：環境保全に関する調査，研究，開発，実践活動等で画期的な成果を挙げ，または今後成果が期待される個人，法人，またはグループ．
（自薦，他薦を問わない．）
対象となる調査，研究，開発，実践活動の例
- 大気の汚染，水質の汚濁等いわゆる典型７公害及び廃棄物（除く，放射性廃棄物）に関するもの
- 環境汚染のメカニズム，環境破壊の予知・予測及び環境影響評価に関するもの
- 環境の質の向上及び維持に関するもの
- 環境の管理に関するもの
- 自然環境の保全に関するもの
- 地球環境保全に関するもの　等

表彰：優秀賞（副賞100万円），優良賞（副賞50万円），環境大臣賞（優秀賞受賞者のうち特に優秀と認められるもの）

締切：**2012年１月20日（金）**

応募要綱・申請書
http://www.hitachi-zaidan.org/kankyo/works/work01.html

主催：日立環境財団，日刊工業新聞
後援：環境省

問い合わせ：（財）日立環境財団
〒101-8010　東京都千代田区外神田４-14-１
秋葉原UDXビル21階
TEL：03-3257-0851
e-mail：kankyo@hdq.hitachi.co.jp

独立行政法人国立科学博物館 地学研究部　研究員募集

１．採用予定数：研究員　１名
２．研究分野：古生物学（植物化石の研究）
３．職務内容：植物化石に関する調査研究，標本資料の収集・保管，並びに展示・学習支援活動．部内での所属は生命進化史研究グループ．
４．勤務先：独立行政法人国立科学博物館地学研究部
（筑波地区：茨城県つくば市天久保４-１-１）
５．応募資格：博士の学位を有する者（平成23年度内に取得見込みの者を含む）
６．採用予定時期：平成24年４月１日またはそれ以降の早い時期
７．提出書類：（1）履歴書（写真貼付）１部（2）研究業績目録１部（3）主要論文３編の別刷りまたはコピー各１部（4）現在までの研究概要Ａ４紙１枚（1,500字以内）（5）今後の研究の抱負Ａ４紙１枚（1,500字以内）（6）博物館活動，とくに展示及び学習支援活動に関する抱負Ａ４紙１枚（1,500字以内）（7）推薦書（または応募者について照会できる方の氏名，連絡先）１枚（8）研究費などの取得状況１部
※当館では，個人情報保護の観点から応募書類は次の通り取り扱いますので予めご了承ください．
　１）提出書類は選考以外の目的には使用しません．
　２）提出書類は選考後当方にて適切に処理します．なお，書類の返却を希望する場合は宛先を記し返信料に相当する切手又は着払い宅配便伝票を貼った封筒を同封してください．
８．面接等：審査の過程で面接及び口頭による研究内容等の発表をお願いすることがあります．その際の旅費・滞在費は応募者の自己負担としますので予め御了承ください．
９．応募期間：**平成24年１月23日（月）必着**
封筒の表に「研究員応募書類」と朱書きし，書留で郵送してください．
10．応募書類提出先及び問合せ先
〒305-0005 茨城県つくば市天久保４-４-１
独立行政法人国立科学博物館地学研究部
研究員選考小委員会 横山一己
TEL 029-853-8161
FAX 029-853-8998

紹　介

宮澤賢治地学用語辞典

加藤碩一 著

（愛智出版　2011年９月16日発行　カラー口絵３ページ，Ａ５判，460ページ　ISBN978-4-87256-416-7　定価本体6,000円＋税）

宮澤賢治ほど，多くの人びとに愛され親しまれ続けている作家は少ない。賢治の作品には，地質や鉱物に関する多くの専門用語がきら星のように詰まっており，多くの賢治愛好家による解釈・論評がなされている。けれども，これらの用語が賢治作品に現われるとき，知識不足の故に，それに対する解釈が誤りの多いままに見過ごされてきた。著者は，このような事情を憂えて，これまでに賢治に関する多数の著書を公刊された。著者による『宮澤賢治の地的世界』（愛智出版）は，その嚆矢として高く評価され，2007年度の宮澤賢治奨励賞を受賞された。

今回上梓された本書は，さらに賢治の文学に用いられている地学用語に関しての徹底的な解説を試みた労作である。著者の立場は，「はじめに」にあるように「地質学分野の学術用語の解説等には，残念ながら非常に多くの誤りないし疑わしい事例が見られ，このことは作品の理解を妨げるだけでなく誤りが再生産されることによってひいては地質学の普及啓蒙にも影響を及ぼしかねない。・・・わかりにくい用語や見知らない用語を一方的に『賢治の造語・修辞』として思考停止するのはいかがなものであろうか。・・・いずれにしても基本的な記述・解説は正確であるべき

である」ことであり，「作品・テクストそのものとだけ向き合えば必要十分だといった感傷的な反発では，かえって賢治作品の素晴らしさを見逃しかねない」との考えで終始一貫している。

本書の構成の特徴は，まず賢治が参考にしたと思われる所蔵図書，ならびに盛岡高等農林学校在籍当時に同校に備えられていた蔵書目録などが載せられていることである。周知のように，賢治の書簡には彼がたびたび仙台や東京・日本橋の丸善，あるいは古書店などに出向いて岩石学や鉱物学の洋書を求めたことが記されている。賢治はDana, Harker, Iddingsなど，当時の第一級の専門家によるテキストブックが刊行されるたびに求め，読んでいた。実を言うと，これらの書物の何冊かは私の学生時代にもお世話になったものもある。これらの蔵書目録から，賢治が相当専門的な知識を得ていたことが理解される。続いて，賢治やその作品に関係する地質学者，地球物理学者や学協会についての紹介があり，当時の日本における地質学界の様子が概観されて興味深い。そして，用語解説と続く。

著者があえて『辞典』とした理由は，それぞれの用語に関して，単なる用語の解説にとどまらず，賢治が作品を書いた当時の地学用語の解釈や，学問的･社会的背景について詳述され，それぞれの用語がどの作品，あるいは書簡などに現われているかが詳しく紹介されているからであろう。例えば，「地球」の項では，19世紀から20世紀初頭にかけてはケルヴィン卿による地球年齢の推定から，ラザフォードによる放射性同位体を用いた年代測定への転換期に相当し，ハッブルの宇宙膨張説が提唱された頃なので，賢治もそういった科学の進歩をどのように捉えていたかを改めて問う必要があるとしている。また，「イリドスミン」の項では，明治中期に北海道夕張川で発見・同定されたイリドスミンの実物を賢治が実際に見たであろうこと，その後，北海道や陸前・常陸などでも発見され話題になっていたことを受けて，賢治が早池峰山を中心とした北上山地の蛇紋岩地帯でイリドスミン採掘を夢見ていたことが詳しく書かれている。「地形図・地図」ならびに「地質図」「地質調査」の項では，当時の地形図の発行状況，地質学者としての賢治がいかに活躍したかなどが，彼の調査した地域を具体的に挙げ，さらに賢治の作品に彼の調査結果がどのように現われているか，詳しく紹介されており，たいへん興味のあるところである。「鉱物」の項でも，古く「金石学」と呼ばれた頃の状況，賢治がたびたび参考にした盛岡高等農林学校所蔵の京都島津製作所製，あるいはクランツ社製鉱物標本，当時の農商務省地質調査所鉱物陳列館や上野の帝室博物館の様子などが詳しく紹介されている。こういった項目における詳細な記述は，賢治の生きた時代についての科学史的側面を浮き彫りにした役割も果たしていると考えられる。その他の一つ一つの項目においても，賢治作品中の地質学用語に関するこれまでの解釈に疑義のあるものについては詳しい論評が加えられている。さらに誤りの一人歩きを危惧して，誤植と思われる小さな誤りまでが洗い出され，指摘されている。

最後に参考文献が掲載されているが，本書執筆のものの他に，『盛岡高等農林学校図書館　和漢書目録』(1937) が載せられており，賢治が在籍した当時，自分の蔵書の他に，彼がどのような書物に囲まれていたかが分かる。さらに，補遺の中で，賢治の作品によく出てくる西域やトランスヒマラヤに関する知識をどうやって得たのかが述べられているのは，大変興味の深いところである。賢治が得た知識の源として，本学会の前身である東京地質學會による『地質學雑誌』の他に，東京地學協会の『地學雑誌』や『地學論叢』の果たした役割は大きかった。

賢治のすべての作品に目を通し，地学用語を洗い出してその解説のみならず，作品評論から当時の社会情勢まで話が及んでおり，著者の並々ならぬ賢治作品への畏敬の念と，情熱がひしひしと感じられる。いままでの「基本的な記述・解説は正確であるべきである」ことに欠けていた賢治研究者はもちろん，地学の知識をあまり持ち合わせない一般読者にとっても格好な辞典と言える。本書のカバーに描かれている賢治の点描画は，物見山の閃緑玢岩露頭を背にして，物思いにふけりつつもハンマーを手に持ち，明日への希望をうかがわせる明るい賢治像となっている。あたかも賢治が地学の魅力を語りかけているような印象を受けて興味深い。

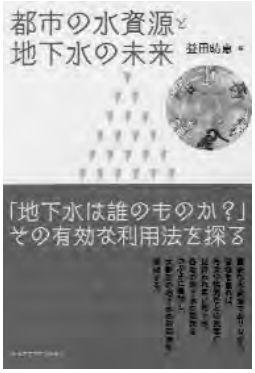
こういった豊かな内容であるが，索引があればさらに便利であると感じた。賢治の作品を読んで，難しい地学関連の用語が出てきたときに，すぐに探し出すのはちょっと難しい。例えば岩手山のシンボルともいえる「焼走溶岩流（本書では熔岩流）」については独立した項目ではなく，「岩手山」の項にわずかに，しかし「熔岩流・鎔岩流」の項に詳述されている。賢治作品にしばしば出てくる「早池峰山」の説明も各所にあるが，項目としては独立していない。

たびたび東北地方を襲った飢饉，火山活動，大地震，津波などは賢治の作品にもしばしば現われている。地学の裾野を広げることは，地質学の存在感を世間に知らしめる重要な課題である。2011年３月に襲った東日本大震災を「想定外」などとせずに，貴重な教訓とし，今後の対策を立て，未来を予測するために，地質学の果たす役割は大きい。このような時にこそ，私たち学会員は賢治の作品を正確に読み，それを通して地質学の重要性を一般の人びとに認識してもらう努力をしなければならない。そのためには，本書は必読のものだと考える。そういった意味で，会員各位のみならず，一般の方々，そして賢治研究家の人びとの座右に是非そろえて欲しい一冊である。

（蟹澤聰史）

都市の水資源と地下水の未来

益田晴恵 編著



〈2011年８月25日刊行，249ページ，3,500円＋税，京都大学学術出版会，ISBN978-4-994-2〉

本書の「はじめに」で編著者の益田晴恵氏は本書の目的を「地下水を含む水域環境に関心を持つ市民を育てよう．」との意図から，「地下水を利用した環境教育の実践」を紹介しながら，以下のような内容をまとめている．

第１章　資源としての地下水

ここでは，地下水の基本的性格などを概説している．地球表層の水循環から，安定同位体比，地下水の年齢，水質，平野の地下水などについて説明している．それに引き続いて，水資源の利用形態の変遷や地下水盆の概念などを解説している．とくに我が国の地下水盆の特徴として，それらが第四紀堆積盆にあり，この上に大都市が形成されていることを示している．そのことと関連して，地下水汚染や土壌汚染が進行していることや「水系感染症」の歴史と対策についても論じられている．

第２章　大阪平野の水

この章では，大都市を載せる第四系大形平野の代表例として大阪平野の具体的調査研究例を紹介している．大阪層群とその上に重なる第四系の地質構造と地下水に関する性格や帯水層の分布などについて，最近の研究成果を紹介した上でこの中の地下水の水質や表層を流れる淀川や大和川の水質，さらにはこれらの水と地下水の関係について言及している．平野の深いところの温泉水についても一言あり，これらの水についての循環論を展開している．

第３章　地下水の有効利用のための対策

ここでは，かつてひどかった地盤沈下についての解説と，その対策として実施された揚水規制による不圧地下水位の上昇とその弊害，さらにはそのため発生が心配される液状

化の被害などについて解説され，予測される東南海・南海地震対策としての地下水位低下策などが提案されている．また，表層の不圧地下水の人為汚染や生物汚染（病原微生物）についても，その現状と対策が述べられている．

第４章　水環境を題材とした環境教育への取組み

ここでは，大阪市立自然史博物館や大阪市立大学などの流域住民を交えた河川環境調査とその成果が紹介されている．住民による河川の生物などの分布や水質の調査がどのように組織され，まとめられたかなどがかなり具体的に報告されている．また，地下水の調査も同様な方法で実施され，地元の状況が住民自身の手によって明らかにされている．これらの成果は博物館近くに作られたビオトープに引き継がれ，地下水を利用した水循環と生物との関わりが目で追えるようになった．

第５章　地下水資源管理の理念

最終章のここでは，これまでの分析をまとめて平野，ことに大阪地下水盆の地下水資源管理について提言を述べている．

この本の著者は，近畿地方の大学や博物館，大学院生など11名が当たっている．これらの人の多くは益田氏が主催した日本生命財団の研究助成「環境保全と地盤防災のための大阪平野の地下水資源の活用法の構築」に参加した人たちであり，何回かの討論会を経てまとめられたもののようである．評者からすれば，今後，これに基づいて，大阪地下水盆の不圧地下水から温泉水までの，地下水全体の水収支が出され，それに基づく行政施策が提案されることを期待したい．

（熊井久雄）

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）「戸賀及び船川地域の地質（第２版）」

鹿野和彦・大口健志・柳沢幸夫・粟田泰夫・小林紀彦・佐藤雄大・林信太郎・北里洋・小笠原憲四郎・駒澤正夫　著

産業技術総合研究所地質調査総合センター，2011年２月発行，Ａ４判，127p．定価4,095円

半世紀ほど前，同じ範囲の５万分の１地質図幅を秋田大学の藤岡一男先生が公にされておられるが（藤岡，1959），「戸賀及び船川地域の地質（第２版）」はその大改訂版である．グリーンタフ地域は，火山弧のテクトニクスや火成活動を知る格好のフィールドである．前世紀初めから男鹿半島の層序は，グリーンタフ地域の標準とされてきた．この第２版では，半世紀にわたって地質学の学生に教えられてきた層序が，だいぶ間違っていたことを示している．

そもそもグリーンタフとは，中期中新世の硬質頁岩（女川層）におおわれる層準をさす言葉である．それは，主として火山噴出物と崖錐・扇状地・河川・湖沼の堆積物からなっていて，グラーベン構造によって特徴づけられると，今日では考えられている（若干のpre-rift期堆積物を含む）．このグリーンタフの層序が，標準層序であるにもかかわらず，男鹿ではよくわからなかったのである．この層序がすっかり書き換えられ整理されたところが，初版との最大の違いである．

この層準はどこでも，層相・層厚の側方変化が激しく地質構造も複雑である．その理解には，堆積学・火山学・火砕岩の堆積学・リフティングにかんする知識の集積が必要であった．半世紀前にはそれが不十分だったために，グリーンタフ層準の層序の解明は，歯が立たない問題だったのである．地質調査法も進歩するものだ．この第２版の著者の幾人かは，直接に藤岡先生の薫陶を受けた人々であり，師の遺志を継いで，この地域の層序問題を解決に導いたといえよう．本図幅は，上記のような知識を蓄積した著者らの，長年にわたる地道な研究の集大成である．

著者らはまず，初版で藤岡（1959）が基盤と考えた花崗岩が，火砕岩中に取り込まれたブロックであることを指摘した．多数の放射年代データにより，暁新統・下部始新統・漸新統が欠けることも明らかにした．つまり，グリーンタフは，上部始新統および中新統の下部～中部の最下部と，大きく２分されるという．著者の幾人かは，そうした区分が日本海沿岸で広く見られることを最近主張している．また，日本海の出現を表す最古の海成層を，著者らは発見している．さらにまた，いちばん混乱していた半島南西部の下部中新統の層序を，カルデラを形成した火山の噴出物と崩壊堆積物からなる野村川層として整理し，台島層をこのカルデラをおおって局地的に分布する層として再定義した．福井県の前期中新世のグリーンタフでは，すでに富岡ほか（2000，地質雑）がコールドロンの存在を指摘している．その時代にコールドロンが点々とつくられたのだろう．

さて，この地域のグリーンタフは上部始新統と中新統に分けられたわけだが，それらが何を意味するのだろうか．どちらも日本海形成にいたるリフティングの産物であると著者らは考えておられる．残念ながらこの地域では，この問いに明確に答えることができないのではないかと，評者は思う．グリーンタフの分布範囲が狭く，また，基盤との関係がみ

られないためにグラーベン構造が認定できないからである．下部中新統がsyn-rift堆積物であることは，すでに確立しているが，上部始新統がどんなテクトニクスで堆積した地層であるか，いまだ不明確である．その層準で著者らは変位量が100m近い正断層を発見している．それと平行な平行岩脈群が存在することから，この時代にこの地域で地殻の水平伸長があったことは確かである（小林ほか，2010，地質雑）．しかしそれが広域を代表する現象であるか，そしてまた，伸長テクトニクスがあったとしても，その時期の火山弧の変形量がどれほどだったか，まだよくわからない．他方，下部中新統がsyn-riftであることは，新潟山形県境域で典型的にみられる．背弧拡大のこの時代において，コールドロンの重要性はどれほどのものだったのだろうか．

グリーンタフよりも若い海成層は，post-rift期の堆積物である．秋田の地質学会の巡検では，深海に堆積したと考えられている中部中新統の女川層がグリーンタフにアバットしている半島北西部の露頭に案内され，感心した．リフティングが終わったとき，ホルスト・グラーベン構造が海底に残ったために，中部中新統がホルストでアバットする現象が日本海各地でみられるのだが，標準層序とされるこの地でもそうなのかと，感心したわけである．

中部中新統より上位の海成層については，初版から半世紀のあいだに微化石層序のデータが集積され，古地磁気層序データとあわせて，国内の他地域や深海掘削試料あるいは遠く海外の地層との対比が可能になった．ハイアタスをはさみつつも，中部中新統から更新統までほとんど連続した地層であることから，房総などとともに，やはり本州弧における新生界の標準層序の地として，将来もさまざまな層序学的研究にこの地質図幅が利用されるだろう．寒風山や目潟の火山噴出物に加えて，新たに発見された戸賀火山の記述も目新しい．

この第２版のおかげで，グリーンタフの時代の地層がどんなものか，現地に行けば容易にわかるようになった．地質学会秋田大会（2008年）の巡検案内書とあわせると，よい巡検を企画できるだろう．

（山路　敦）

TOPIC

アメリカ合衆国ユタ・コロラド州境界，ダイノソー・ナショナル・モニュメントとユインタ山系の地質概略（紹介）〈前編〉

（ユタ州プロヴォ，ブリガム・ヤング大学，**小川勇二郎**）

1．はじめに

ダイノソー・ダイアモンドという名称をご存じだろうか？まだあまり人口に膾炙していないかもしれないが，ユタ州とアリゾナ州にまたがる国立公園めぐりのメッカ，グランド・サークルの向こうを張った，ユタ州とコロラド州の一部を主とする，ダイノソーめぐりの新しい観光ルートのキャンペーンなのである（図１）．以下に，その北東部の，ダイノソー・ナショナル・モニュメント（Dinosaur National Monument）とユインタ山系（Uinta Mountains）の地質を中心として，若干の観察を交えて，見学の概略を紹介したい（なお，今回，コースの大略を紹介するが，徐々にメートル法も使用されて来つつあるものの，アメリカの道路は依然としてすべてマイル表示なので，距離はあえてマイルで記した．１マイル約1.6kmである．また，公式には使用を禁じられている第三紀なる用語も使用してある）．

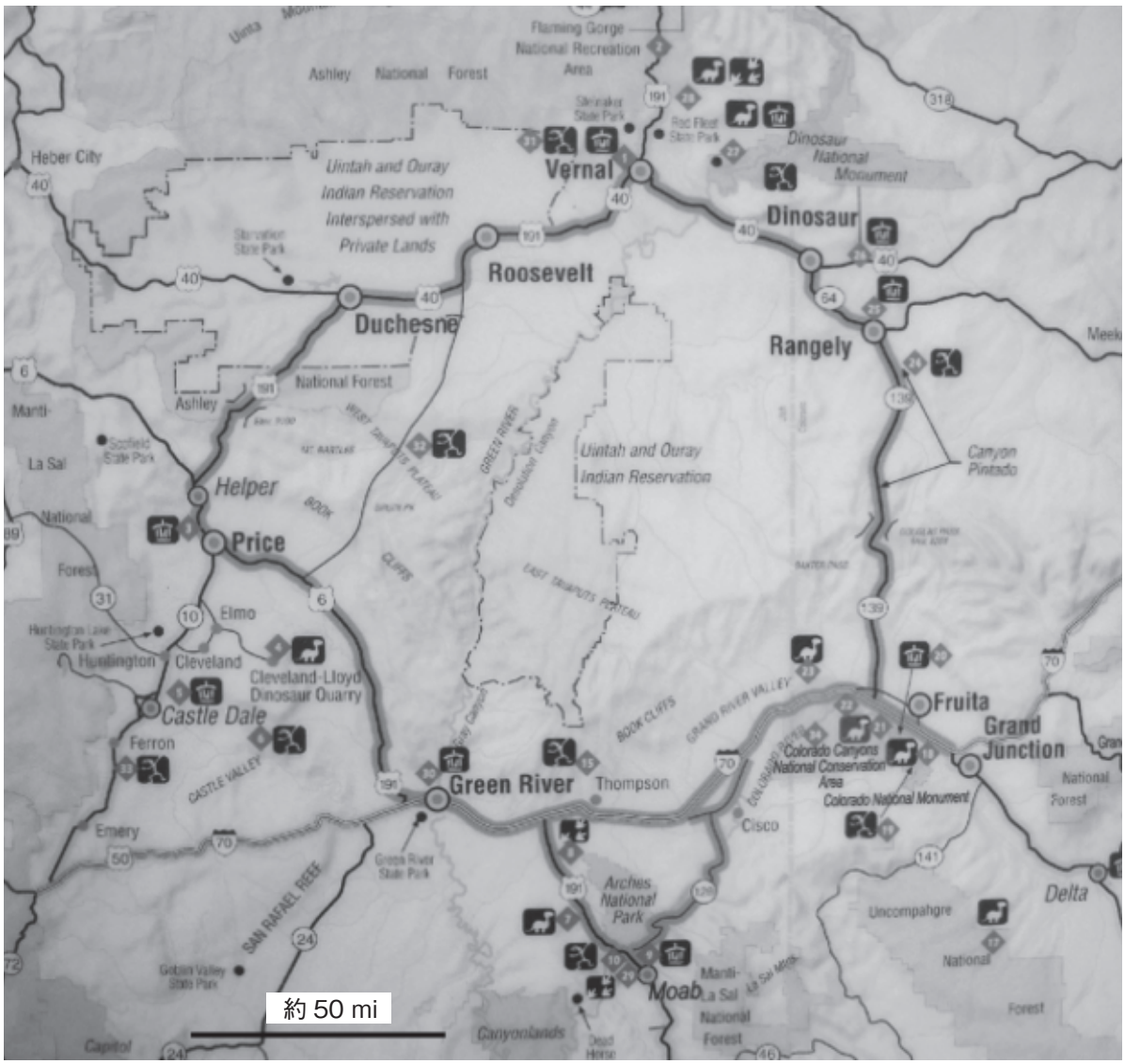


図１　太線で示したルートが，ダイノソー・ダイアモンドたる周遊コース．差し渡し約150マイル．全部を経めぐると，500マイルになろうというものだ．恐竜マークが，露頭を見学できる産地．（なお，人が手足をあげているマークは，アメリカ先住民の壁画などの遺跡）．場所によっては，化石を掘らせてもくれるところもある．このような見学個所は，茶色のボードで沿道に示してあるので，分かりやすい．起点となるユタ州のソルトレイクシティーからは，このコースの入口たるデュシェーン（と読むそうだ）へは，自動車で約３時間．そこから公園の入り口，バーナルまで，ローズベルト（と読むそうだ）を経て２時間．バーナルから，今回主として紹介する恐竜化石の壁（ダイノソー・ウォール）のジェンセンへは，約30分．また，コロラド州側のダイノソー（と呼ばれる町；現在はゴーストタウン然としている）のビジターセンターへは，１時間．なお，このダイノソーから公園内へのルートは，シニックではあるが，恐竜化石は出ない（ので，間違えないようにと，入口に書いてある）．

図２　バーナルの自然史博物館の野外展示．模型とは言え，迫力満点．愛嬌もある．

この図の最北部，バーナルは，ダイノソー・ナショナル・モニュメント（アメリカで受賞経験もあるという恰好のガイドブック「地球の歩き方」シリーズ中の「アメリカの国立公園」では，ナショナル・モニュメントを国定公園と訳している．本稿では国立記念物とした．）の前線基地であり，その先のネイプルズと合わせてモーテルが20軒ほどあり，宿泊に便利である．ここには，とてもよい自然史博物館（Utah Field House of Natural History State Park Museum；但し日曜日休館）があって，恐竜を中心として，自然や文化，歴史などを色々と学べるようになっている．白眉は，建物の周辺に置かれた，さまざまな恐竜の極彩色の実物大模型である（図２）．また，周辺には，化石発見トラッキングルートなども用意されている（www.stateparks.utah.gov）．

この博物館には，内部にはもちろんさまざまな骨（化石）が陳列してある．このバーナルの東約15マイルには，東西幅約50マイルにおよぶダイノソー・ナショナル・モニュメントがコロラド州にかけてあり，その西端の入り口近くには，恐竜化石の壁（ダイノソー・ウォール）があって，恐竜化石愛好家のメッカでもあった．だが，2006年まで見学可能だった建物は，基盤のジュラ紀層のベントナイトの不等沈下のために，ひびが入ったり，柱が傾いたりして閉鎖．しかし，深さ最大18mの基盤まで基礎を固め，再建なった新しい建物で，今秋，再びおびただしい化石の骨を地層に入ったままの状態で間近に観察できるようになった．

ユタ州側の最後の街ジェンセンの国道40号線に沿うウェルカムセンターの手前から，７マイル北へ州道149号線（以下，国道，州道を省略）を入った所に，黄色のビジターセンターが新しくオープンした．その裏山には，州道からは見えにくいが，恐竜ウォールが2011年10月，再開館した（なんと無料だ）．そこへは，直接自家用車で乗りつけることも可能だし，ビジターセンターに駐車して，歩いて露頭を観察しながら赴くこともできる（入館は，毎日９時15分から16時30分まで．www.nps.gov/dino）．屋外には，周囲の地層の観察ルートも整備されていて，探すと，礫岩，砂岩の中に恐竜の骨を見つけることができる（採集は禁じられている．時々，少しくらいはいいか，と考えて持ち帰る人がいるようだが，岩石一つ，植物一つでも，動かしてはいけなく，絶対に持ち帰るようなことを考えてはいけない．レインジャーが頻繁に監視をしており，万一見つかった場合は，とがめられる程度で済む問題ではないので，互いに注意しあおう．ハンマーなども，たとえスケール代わりにしようと思ったとしても，持たない方がよい．なお，ついでだが，歩行はトレイル内にとどめ，勝手にあちこちと入ってはいけない．また，立ち入り禁止とあるところ（Do not trespass. No trespassing. などと書いてある）へは，絶対に入ってはいけない）．

このウォールは，ジュラ紀最末期の広大な湿地・湖・河川などからなる広大なベイスン（ベーズンではない）に堆積した，Morrison Formationという泥岩・砂岩（しばしば礫質）互層からなり，上下の泥岩に挟まる河川成の（チャネル）堆積物である砂岩や礫岩（クロスベッドを含む）に，恐竜の部分化石の集合や，そっくり一体分の個体化石が含まれていたりする（図３）．最も多産するのは，*Camarasaurus*であり，*Diplodocus*, *Stegosaurus*などの有名化石も出る．個体数としては，2000個の骨，300個体分も採集されたといい，種数は12であるという（インタープリターの説明）．さらに，建物内には，様々な復元や生活の様子が，分かりやすく説明されている，立体的な博物館と言える．ここからの化石は，基本的にはカーネギー博物館（ペンシルバニア州ピッツバーグ）に多くが納められているそうだが，ロンドンやワシントンD.C.の博物館にも，ここから出た恐竜化石の実物や型が送られたのだという．

図３　恐竜ウォール．最初に研究したEarl Douglass博士は，化石をいたずらに取り去るのではなく，あるがままに保存すべきだ，と主張したという．もともとの半分程度の高さになっているそうだが，Douglass博士の意向が実現されているのである．この上部には，そっくり一体あるという．

図４　内部の様子．生活の様が復元されている．

ここのモニュメント一帯は，グリーンリバーの上流に近く，先カンブリア時代の地層や岩石，後期古生代から中生代までの地層が，何回か背斜・向斜を作って，それらの内部や上部の地層を現出せしめている．その堆積から変形時のさまざまな構造をも見ることができる．以下に，特徴的な地形，地質構造を紹介しよう．

2．ユタ州の周辺の地形と地質

グリーンリバーはユタ州南部のキャニオンランズ国立公園内に至って（第1図のモアブの西方），コロラド川に合流し，そこからは，グレンキャニオンダム（パウエル湖），グランドキャニオン，フーバーダム（ミード湖）と経て，最後に，累々たる中新世の島弧性火山岩の中を流れて，カリフォルニア湾へ注いでいる．コロラド川は，ワイオミング州に端を発し，赤い川と言われるごとく，褐色をしている．一方，グリーンリバーは，その名のごとく，緑色であり，ともに蛇行を繰り返して，穏やかな流れをなす．

ユタ州の最東北部のバーナル地方では，グリーンリバーの支流は，あるものは東へ流れ，あるものは西，さらに180度向きを変えたりなど，複雑である．後に述べるこのモニュメント内の背斜構造部分でも穿入蛇行し，平坦な高原や平地に出ても，蛇行する．こうした蛇行河川は，隆起が速くない，流れがゆるやかな場所で発達する傾向があるので，この地域は，長い間，ごくゆっくりとした沈降・上昇をしつつ，ほとんど平坦で安定していたのだろう．周辺の地形・地質は，おそらく，そう遠くない過去の（文献によると，約600万年前の中新世後期以降）テクトニズムを示しているのであろう．それはこの地域の堆積盆地の沈降や，中古生層の作る背斜・向斜の形成と関連するだろうと想像される．それらは，後で述べるユインタ山系の不思議な直交「かまし」の成長をも含むのであろう．後述するが，このユインタ山系の上昇を含む，背斜・向斜の形成は，そのまま第三紀層の堆積・変形まで影響を与えている，いわゆるララマイド（ララミー）変動によるものである．

リーハイ・ヒンツィー教授が2005年に著した，ユタズ・スペクタキュラー・ジオロジーという解説書（Hintze, 2005）の表紙に，いとも奇妙な地形の写真が示されている．それそのものこそが，このダイノソー・ナショナル・モニュメントの主要部分を占める一大背斜構造である（図６）．国立公園でないだけに，ひっそりと静まり返るこの大構造は，本来はより多くの人々を満足させるべく，一大公園足るべきものだろう．が，いかんせん，主要都市から遠すぎる．そこで，冒頭に述べたように，ダイアモンドと銘打って，恐竜ファンならずとも一般の人々に宣伝に努めるのだろう．その努力は，沿道のあちこちに巧みに配置された，ミニ・ジオパークのごとき説明版や四阿（あずまや）に見られる．

図５　2011年に90歳を迎えた，ユタ州の地質屋の大家，フィールドジオロジストの権化，リーハイ・ヒンツィー　ブリガムヤング大学名誉教授．

さて，ソルトレイクシティーに降り立って，レンタカーを駆ってインターステイト80号から国道40号を東へ進む．ところどころに貯水池（レザヴォア；日本ではほとんどの人や教科書までが，リザーバーとしているが，完全な発音間違いである．アクセントは，レ）を見つつ，３時間ほどでデュシェーンに着く．そこからバーナルまでの40号線（191でもある）沿いでは，第三紀層が，ほとんど水平ないし緩傾斜をなして，ゆるやかなベイスンを作っている（なお，すでに示したように，本稿では第三紀なる名称を使用しているが，最近のアメリカの文献では，注意深く，Early Cenozoic, Late Cenozoic として，区別をして使用している傾向がある．問題は，両者にまたがるような事象を説明するときにどのようにするかだが，どちらかに重きを置く場合はそれを使い，全く同程度のときは，Early to Late Cenozoicまたは，たとえば，late Oligocene to early Miocene

図６　Hintze教授著，Utah's Spectacular Geology の表紙から．ユインタ山系（遠景）にへばりつくように発達するダイノソー・ナショナル・モニュメントの主要部分を占める背斜構造．軸にほぼ直交する割れ目系も，見事である．また，スプリット・マウンテンと言われるごとく，軸近くにグリーンリバーが潜入蛇行して背斜構造を分けている．恐竜ウォールは，この画面左端すぐ外に位置する．この背斜構造の南側（画面手前側）の向斜構造を挟んで，もうひとつ背斜構造が発達する（図８，11参照のこと）．

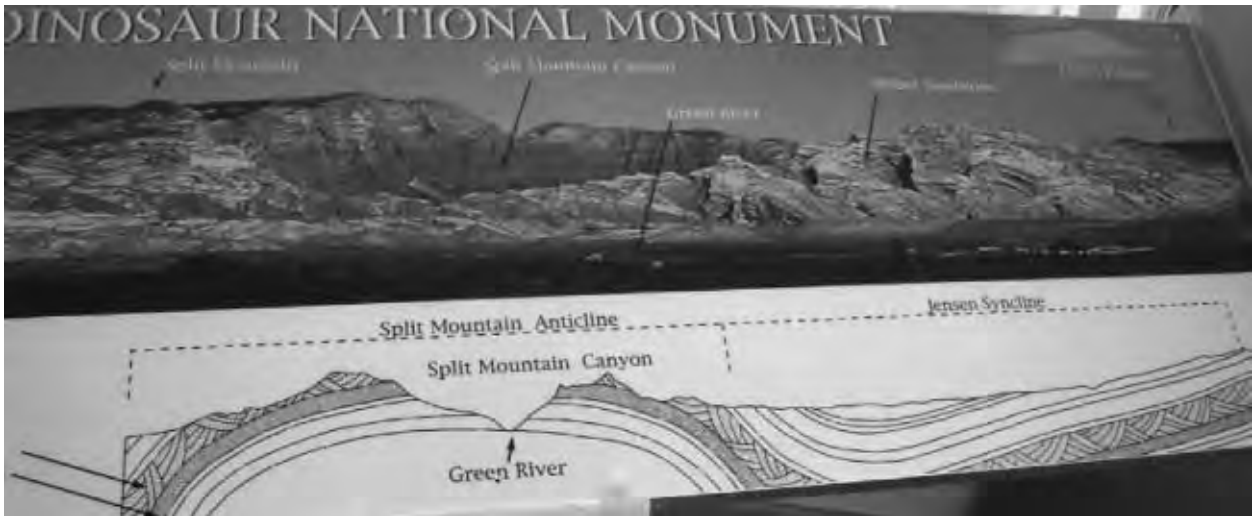


図７　ジェンセンのウェルカムセンター内に示された，本モニュメントを南北に切る簡略断面図．この背斜の横に，もうひとつアンチクラインが並走していて，複背斜構造を作っている（図８，９，11参照）．コロラドプラトー（広義）には，翼部が急傾斜の，いわゆるモノクライン状の構造が多く，そこでは，地層が急傾斜から急激に緩傾斜に移行する場合が多い．それらが，特徴的なリーフ（障害物という意味）や，スウェル構造を作り，グランドサークルに様々な景観を作っている（キャピトルリーフ，サンラファエルスウェルなど）．そこでは，層序をまとめて提供する（いわゆるテレスコーピングな）フラットアイアンを見ることができる．

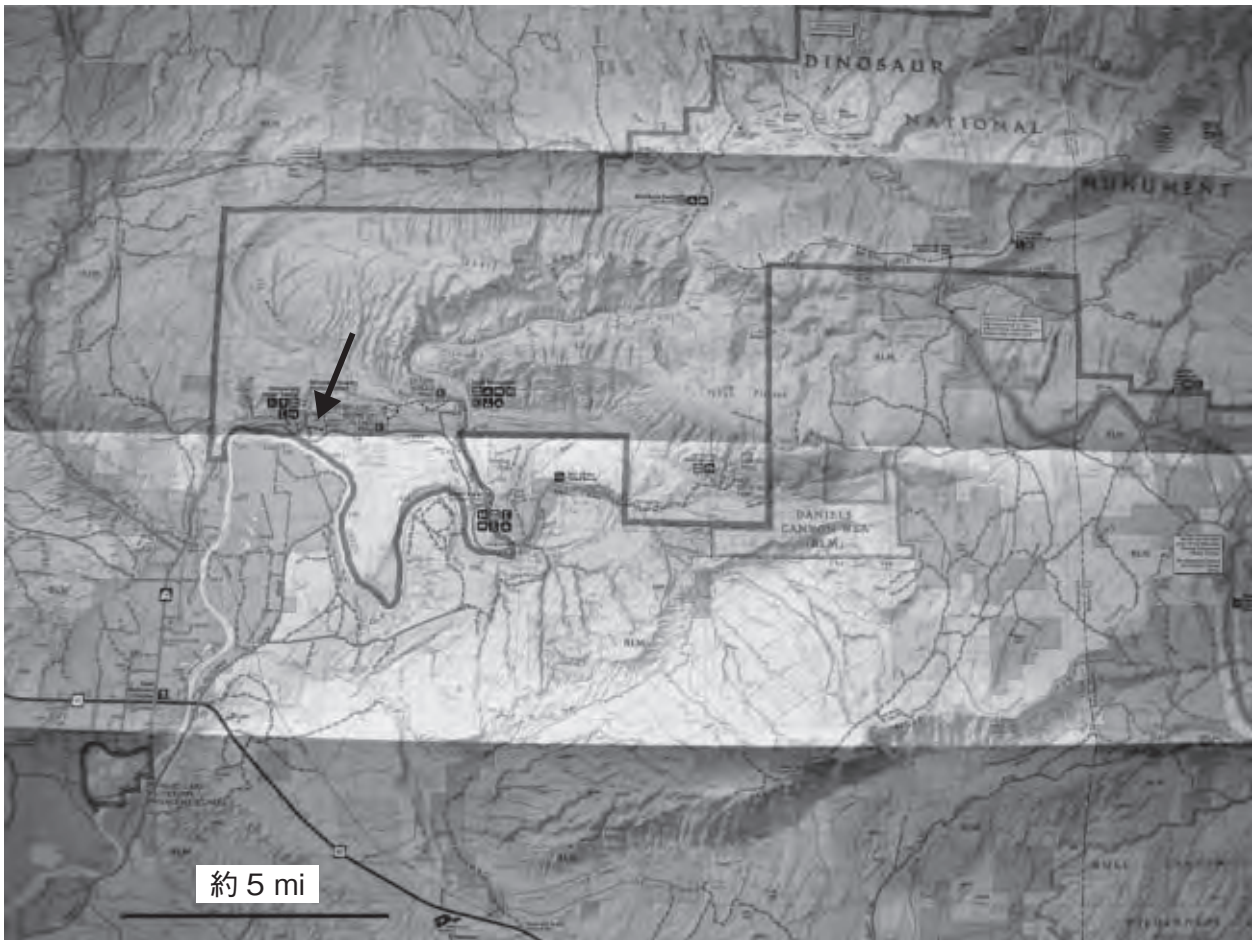


図８　スプリット・マウンテン（グリーンリバーが蛇行をしている個所）が一つの背斜構造内部で，山を分けてしまっている（左側部分；図６の場所に相当）．さらにその南の向斜構造をはさんで，もうひとつ南に背斜構造がある（中央下の部分）．約75,000分の1の地形図，Dinosaur （National Geographic）から．恐竜ウォールは矢印の場所．

図 9　この礫岩層（モリソン層（図10）の一部）に，恐竜の骨が多産する．50度程度南傾斜．

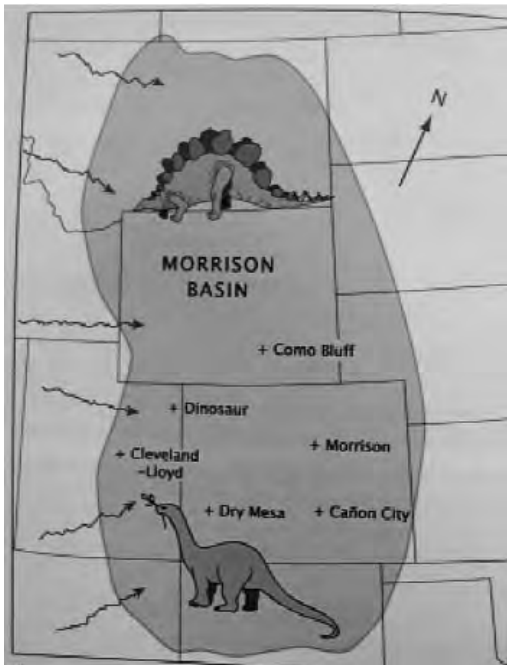


図10　ジュラ紀最末期のモリソン層の堆積域（モリソン・ベイスン）の分布．モンタナ州からニューメキシコ州へと，南北長500マイル以上におよぶほど，広い．このころ，西方からは，先カンブリア時代の岩石が砕屑物を提供していた．このベイスンが，白亜紀にさらに発達して，いわゆる，Western Interior Seaway （Cretaceous Interior Seawayとも呼ばれる）となった．ともに内陸盆地を形成していた（安藤・平野，1990参照）．

などと，せざるを得ないのであろう）．ここまでのルートでも，そこここに恐竜を主とする，大小さまざまな自然史博物館や岩石・化石ショップがある．

バーナルを過ぎて，ジェンセンに向かうと，曲線美の山並みとごつごつした，いかつい崖が見えてくる．第三紀層が柔らかな印象を与えるのと対照的に，硬そうに見える．曲線的な構造は，背斜の曲率だということは，すぐに分かるが，いかつい崖は，裂けて割れたゴロゴロの山，ペルム紀のWeber Sandstoneだ．その間に，ちょうど背斜の軸が，二つの山稜を分けてしまったために，スプリット・マウンテン・キャニオンと呼ばれる谷が形成され，そこをグリーンリバーが流れている（図７）．地形と地質構造の因果関係が理解される瞬間である（図８）．ここの背斜の南翼部は，一部でかなり急傾斜であり，恐竜ウォールは，そこに出ている（図６，７）．この層準では，50度以上に傾いている（図９）．

背斜の内部から外翼に掛けては，ペルム紀から白亜紀に至る地層が分布している．背斜の内部には，ペルム紀のMorgan Formationという赤色層が分布している．なじみのバーミリオン色のMoenkopi Formation（トリアス紀）（日本人には，なぜか覚えやすい名称だ）なども出ている．アリゾナからなんと600マイルも北へ続いているのだ．ここでは，グランド・サークル一帯に緩傾斜で展開するグランド・ステアケースに見られるほとんどの層（と同時代の層）のテレスコーピングな層序と構造が一堂に会しているのである．それは，この背斜の全貌を，空撮で見ることで理解できる（図６）．

それらを陸上で見るべく，ジェンセンからさらに40号線を東へたどると，北側に，もうひとつ南傾斜の大規模な褶曲の外翼が見えてくる．これも白色のペルム紀のWeber Sandstoneであり，あたかもその上の地層との間に，傾斜不整合があるように見えてしまうが，これは見かけである（図11）．　（後編に続く）

図11　見かけの傾斜不整合．実は，ペルム紀のWeber Ssが，こちら向きに傾いて，背斜の外翼を構成しているのだ（図８参照）．

CALENDAR

2011.12〜

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

2011年

12月　December

○第11回東北大学多元物質科学研究所研究発表会
12月８日（木）13:00〜17:30
場所：東北大学片平さくらホール
http://www.tagen.tohoku.ac.jp/general/info/event/meeting/

○第１回アジア・アフリカ鉱物資源会議（Asia Africa Mineral Resources Conference 2011）
12月８日（木）会議および懇親会
12月９日（金）〜11日（日）フィールド巡検
場所：九州大学伊都キャンパス　稲盛ホール
http://xrd.mine.kyushu-u.ac.jp/AsiaAfrica_seminar.html

○第６回深部地質環境研究コア研究発表会
12月15日（木）13:30〜16:30
場所：秋葉原UDX 南ウィング　６階カンファレンスフロア会議室A+B
http://www.aist.go.jp/aist_j/event/ev2011/ev20111215/ev20111215.html
http://unit.aist.go.jp/dgcore/event/sympo20111215.html

○地質学史懇話会
12月23日（金・休）13:30〜17:00
場所：北とぴあ701号室（北区王子１-11-１）
・原　郁夫「小籐文次郎の1880年代三波川変成帯研究」
・小松直幹「最古級の油田地下構造図―ライマンとその弟子たちの作品」
問い合わせ先：矢島道子 pxi02070@nifty.com

2012年

１月　January

○第57回日本水環境問題の最新動向
「微量科学物質による水環境問題の最新動向」
１月26日（木）
場所：自動車会館大会議室（千代田区九段南４-８-13）
http://www.jswe.or.jp/

２月　February

○第４回ジオ多様性フォーラム
（ジオ多様性の普及に向けて，ワインからみたジオ多様性　他）
２月10日（金）〜11日（土）
場所：京都大学博物館を予定
問い合わせ先：矢島道子 pxi02070@nifty.com
http://www.jswe.or.jp/

○第１回アジア太平洋大規模地震・火山噴火リスク対策ワークショップ
日本地質学会後援
２月22日（水）〜25日（土）
場所：産業技術総合研究所つくば中央共用講堂
http://www.gsj.jp/Event/AsiaPacific/

○国際シンポジウムMISASA IV
「太陽系物質科学　〜太陽系科学ミッションと総合的物質科学研究が拓く未来像〜」
２月24日（金）〜26日（日）
場所：倉吉未来中心（鳥取県倉吉市駄経寺町212-５）
参加登録開始：2012年１月初旬
http://sympo.misasa.okayama-u.ac.jp/misasa_iv/

３月　March

○Project A meeting in Taiwan "Oceanic environmental change though earth history: From Archean to Modern ocean"
「地球史を通した海洋変遷：太古代から現在まで」
３月５日（月）〜９日（金）
場所：台湾海洋大学
http://www.archean.jp

７月　July

○International Symposium on Zeolites and Microporous Crystals 2012（ZMPC2012）
（2012年ゼオライトおよびその類縁化合物に関する国際会議）
日本地質学会協賛
７月28日（土）〜８月１日（水）
場所：広島市アステールプラザ（広島市中区加古町４-17）
http://www.zmpc.org/

国立公園リーフレット　たんけんシリーズ第2弾

屋久島地質たんけんマップ
ー洋上アルプスは不思議な地質がいっぱいー

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

会員頒価 300円
※20部以上ご注文の場合は割引あり

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

シリーズ1
「箱根火山たんけんマップ」も
好評発売中！

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

Islands Arcは，年４回発行されます．最新号のVol. 20 Issue 4が2011年12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. 20 Issue 4（December）

［Research Articles］

1. Fault tectonic analysis of Kii peninsula, Southwest Japan: Preliminary approach to Neogene paleostress sequence near the Nankai subduction zone

Pom-yong Choi, Satoshi Nakae and Hyeoncheol Kim

西南日本・紀伊半島における断層構造解析：南海沈み込み帯近傍での新第三紀の古応力変遷に関する予察的研究

Pom-yong Choi，中江　訓，Hyeoncheol Kim

紀伊半島を含む南西日本外帯の南部は構造的‘shadow zone’に属し，活断層と第四系堆積物があまり発達していない．そこでこの地域の造構履歴を構築するために，上部白亜系付加体ならびに下部―中部中新統前弧盆堆積物に発達する断層と引張割れ目を解析した結果，Event 1～Event 6の活動が復元された．NNW―SSE方向に貫入した中期中新世平行岩脈群に関連することからEvent 3はこの時期に活動的であったこと，またEvent 5の圧縮方向は現在の紀伊半島におけるWNW方向の地殻変動速度ベクトルと良く一致すること，などが特徴的である．さらに南東韓国および南西日本の歪軌跡図により，現在の紀伊半島における圧縮方向はヒマラヤ山脈とフィリピン海の２つの構造領域が結合した応力場に調和することが明らかになった．

Key Words : fault tectonic analysis, Kii peninsula, paleostress sequence, plate motion vector, Southwest Japan, tectonic ‘shadow zone’.

2. Lower crustal melting via magma underplating: Elemental and Sr-Nd-Pb isotopic constraints from late Mesozoic intermediate-felsic volcanic rocks in the northeastern North China Block

Chaowen Li, Feng Guo and Weiming Fan

マグマのアンダープレーティングによる下部地殻の溶融：北中国ブロック北東部における中生代後期の中性～フェルシック火山岩類の元素組成とSr-Nd-Pb同位体組成からの制約

北中国ブロック北東部に分布する白亜紀前期の（それぞれ126Maと119Maに噴出した）二つのグループの中性～フェルシック溶岩のAr-Ar年代測定，主要および微量元素分析，Sr-Nd-Pb同位体分析を行った結果，それらが不均質な下部地殻と下盤の玄武岩類との間の混合物の溶融に由来する可能性があることがわかった．二つのグループは，高Kカルクアルカリからショショナイトの性質を示す．軽希土類元素（LREE）とLIL元素に富み，様々な程度にHFS元素に枯渇し，中程度の放射性Srと非放射性Nd，Pbの同位体組成で特徴づけられる．グループ２に比べ，グループ１の火山岩類は，比較的高いK_2O量と高いAl_2O_3/（$CaO+K_2O+Na_2O$）比，高いHFSEの濃集と低いNb/Ta比，高いSr-Nd-Pb同位体比をもつ．グループ１は，エンリッチマントル由来のマグマと放射性Sr，非放射性Nd，Pbの同位体組成をもつ下部地殻との混合物に起原をもち，一方，グループ２のマグマは，同じマントル由来の成分と低いSr，Nd，Pb同位体比をもつ別のタイプの下部地殻との混合物が融解したものである．給源におけるグループ１からグループ２へのシフトは，融解条件の変化に一致している．下盤の玄武岩と下部地殻の両者の含水条件下での融解が，より初期の高いNb量と低いNb/Ta比をもち，残留のTiに富む鉱物をほとんどあるいは全く含まないメルトを生み出した．一方，より若い低Nb，高Nb/Ta比のマグマは，水を欠き，給源にTiに富む鉱物を残す系において融解した．中性～フェルシック火山岩類の２つのグループの生成は，北中国ブロック東部における同時期のリソスフェアが薄くなることによって発生したマグマのアンダープレーティングと関連している．

Key Words : early Cretaceous, geochemistry, intermediate-felsic volcanic rocks, lower crust, magma underplating, North China Block.

3. Arc magmatism in eastern Kumaun Himalaya, India: A study based on geochemistry of granitoid rocks

D. Rameshwar Rao and Rajesh Sharma

Eastern Kumaun Himalaya（インド）における島弧火成活動：花崗岩質岩類の地球化学的研究

Kumaun地域東部の花崗岩質岩の岩石化学的研究から，インドの前縁部が古原生代後期に活動的な島弧であったことが示唆される．Askotクリッペを伴う東部AlmoraナップとChhiplakotクリッペにおける花崗閃緑岩のメルト生成は，沈み込み帯の堆積物を巻き込んだ古原生代の角閃石とザクロ石，あるいはそのいずれかを含む苦鉄質の給源の含水下での部分溶融を伴う沈み込みに関係した過程によって引き起こされた．沈み込みに関係した火成弧で一般的な中～高Kの塩基性岩類は，Chhiplakotクリッペの高K花崗閃緑岩類の生成をも説明することができる．さらにAskotクリッペを伴うAlmoraナップとChhiplakotクリッペにおける眼球状片麻岩は，それに伴う花崗閃緑岩と地球化学的類似性を示し，互いに起源的に何らかの関係があることを示唆している．

Key Words : arc magmatism, augen gneisses, geochemistry, granodiorites, Kumaun Himalaya of India, Paleoproterozoic.

4. Block-and-ash flow deposit of the Narcondam Volcano: Product of dacite-andesite dome collapse in the Burma-Java subduction complex

Tapan Pal and Anindya Bhattacharya

Narcondam火山の火山岩塊火山灰流堆積物：バーマージャワ沈み込み帯コンプレックスにおけるデイサイト－安山岩ドーム崩壊の生成

アンダマン海にあるナルコンダム島は，バーマ－ジャワ沈み込み帯コンプレックスの火山列におけるデイサイト－安山岩ドーム火山が占めている．安山岩組成の火砕物の分布は，ドーム近傍に限られ，主に火山岩塊火山灰流堆積物と少量のベースサージ堆積物を形成し

ている．火砕堆積物のほかに，デイサイト質溶岩がドームの中央を占める一方で，安山岩質溶岩が主にドームの基底部分に認められる．火砕堆積物は安山岩の無発泡～わずかに発泡している岩塊と火山礫，火山灰からなる．ドームの崩壊によって生じた高温の岩屑は，最初は，下部は粒子支持，上部は基質支持の塊状層から逆級化層として堆積した．この一連の層は，火山礫角礫岩から凝灰角礫岩へと繰り返す互層に覆われる．これらの堆積物は，ラハール堆積物というよりはむしろ基底アバランシュと見なすことができる．この基底アバランシュは，級化層理～平行葉理をもつ一連の薄く成層した灰雲サージ堆積物によって区切られる．

Key Words : ash-cloud surge, dacite-andesite volcanics, grain flow, pyroclastics.

5. Late Carboniferous-Middle Permian arc/forearc-related basin in Central Asian Orogenic Belt: Insights from the petrology and geochemistry of the Shuangjing Schist in Inner Mongolia, China

Yilong Li, Hanwen Zhou, Fraukje M. Brouwer, Wenjiao Xiao, Zengqiu Zhong, and Jan R. Wijbrans

中央アジア造山帯における石炭紀後期－ペルム紀中期の島弧－前弧に関係した堆積盆：中国内蒙古におけるShuangjing片岩の岩石学的および地球化学的洞察

Solonker縫合帯は，内蒙古における中央アジア造山帯の発達を記録している．しかしながら，Solonker縫合帯の縫合の時期について２つの解釈が存在する．すなわち，(i) ペルム紀－三畳紀前期とする解釈と (ii) デボン紀中期あるいはデボン紀後期－石炭紀とする解釈である．Xar Moron断層帯に沿うLinxi地域に分布するShuangjing片岩は，中央アジア造山帯の東部分におけるSolonker縫合帯の南縁に位置し，Solonker縫合帯の形成時期の情報を与えてくれる．Shuangjing片岩の詳細で系統的な岩石学的および地球化学的解析により，この岩石が火山性堆積岩を原岩とし，緑色片岩相の累進変成作用を受けたものであることが明らかになった．Shuangjing片岩の原岩が火山岩のものは，カルクアルカリ系列に属し，大部分中性岩で酸性岩がそれに続く．大陸縁の火成弧において起こった火山活動は，マントル交代作用の結果として生じたプレート沈み込みに関係した火成活動により引き起こされた．Shuangjing片岩の堆積岩の部分は，大陸棚から深海平原への漸移帯を反映している．Shuangjing片岩の形成は，島弧－前弧に関係した海洋盆の閉鎖を示唆している．その時期は，レーザーアブレーションICP質量分析法によって求めた火成ジルコンの年代によって制約を受ける．すなわち，炭酸塩質黒雲母－斜長石片岩の298±２Maという年代が得られており，この片岩には272±２Maの花崗岩が貫入している．Linxi地域では，島弧－前弧盆の南への沈み込みが，その上に載る大陸地殻の上昇，崩壊，浸食を引き起こした．崩壊が，北部中国クラトン北縁の火山弧に沿う展張と広域的な火成作用を生じた．また，島弧－前弧に関係した海洋盆の閉鎖は，ペルム紀後期から三畳紀中期の衝突型花崗岩類の形成とそれに続くSolonker縫合帯の衝突の終焉をもたらした．

Key Words : arc/forearc-related basin, Central Asian Orogenic Belt, geochemistry, Inner Mongolia, petrology, Shuangjing Schist.

国立公園リーフレット　たんけんシリーズ3

城ヶ島たんけんマップ 深海から生まれた城ヶ島

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

編　著：日本地質学会地学教育委員会
発　行：一般社団日本地質学会

会員頒価 300円
※20部以上ご注文の場合は割引あり

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

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

IGCP-581第２回シンポジウム および巡検参加報告

風呂田　郷史
（北海道大学大学院理学院　自然科学部門
地球惑星システム科学分野）

北海道がようやく暖かくなり始めた６月11－14日の４日間，北海道大学地球環境科学院においてIGCP-581第２回シンポジウムおよび巡検が開催された．このシンポジウムは「アジア河川系の変遷：テクトニクスと気候」が大きなテーマであり，北海道大学や東京大学，南京大学といった日本や中国の研究者を中心に，世界各国からたくさんの研究者たちが参加した（日本，中国，韓国，台湾，インド，ネパール，スリランカ，英国，米国，ドイツから，計61名が参加）．福島原発の風評が広がりたくさんのキャンセルが出てしまう中，風評を気にせず世界各国からたくさんの研究者たちが日本に集まってくれたことを純粋に嬉しく思った．

シンポジウムは６月11－12日の２日間にわたって開催され，３つのセッション（①アジア河川系の現在のプロセスと地球化学サイクル，②アジアモンスーン変動に対する河川系の応答と縁海への影響，③アジア河川・大陸棚と新生代テクトニクス・気候変動との関連性）で，口頭発表26件，ポスター発表27件の計53件の発表と，活発な討論がなされた．僕は卒業論文の一部である，ハイパービクナイト堆積物中のバイオマーカー組成について「Sedimentary and geochemical records of possible large floods occurred in the Miocene northeastern margin in Paleo-Japan sea.」というタイトルでポスター発表をした．しかし，相手の英語を聞き取ること，自分の伝えたいことを英語に訳すことで精一杯になってしまった．自分の研究内容を100%伝えることはできなかったし，活発なディスカッションを行うことはできなかった．英語能力の不十分さを痛感させられ悔しい思いであった．しかしながらそれ以上に，初めて自分の研究を海外の研究者たちに聞いてもらえたことは嬉しくてたまらなかった．次回，このような機会がある時は，今回以上の発表，ディスカッションを行えるように精進していきたい．

２日間のシンポジウムの後，６月13－14日の２日間に渡り野外巡検が行われた．シンポジウムの大きなテーマが「河川」であることから，北海道で最も大きな河川である石狩川を下流から上流へと登っていき，様々な地層を観察していくというストーリー性のある巡検であった．石狩川は札幌近郊に河口をもち，層雲峡という北海道でも有数の温泉街を上流域にもつ．そのため，朝早くに北海道大学に集合し，層雲峡で一泊したあと，札幌へと戻ってくるスケジュールで行動した．

札幌を出発し，はじめに向かったのは美唄市の三美炭鉱である．ここは現在も露天掘りがなされている現役の炭鉱である．三美炭鉱の露天掘りには，古第三紀始新世の河川～河口堆積物からなる大露頭が露出していた（写真１）．大露頭は，高さおよそ40m，幅100m以上で，その光景は見る人を圧倒させていた．大露頭では複数の河川チャネル構造がはっきりと観察することができ，参加者達の議論の的になっていた．また，ここでは石炭だけでなく，良質な植物化石を取ることもできる．もともと高等植物起源バイオマーカーを使った研究を行っている僕にとっては，この植物化石が魅力的であり，時間を忘れて植物化石の採取を行った．泥岩層を葉理にそって割ると，信じられないくらいたくさんの植物化石が現れ，僕は夢中になって次から次へと岩石を割りつづけた．夢中になりすぎた結果，途中で外したヘルメットをおき忘れ，北海道大学の入野さんからお叱りを受けてしまった．しかしながら，たくさんの葉化石，種子化石を採取することができ，僕は満足した気持ちでいっぱいだった．

写真１　三美炭坑前での集合写真．露天堀りによる大露頭が観察できる．

巡検バスはさらに石狩川を上流，旭川近郊の神居古潭峡谷へと向かった．ポッドホールが人間の足跡のような形をしているため，「魔人の足跡」と呼ばれ，旭川市指定天然記念物となっている．「そんなにすごいポッドホールなのか！」と期待で胸をいっぱいにしていた僕は，石に空いた奇麗な円形をした穴を見て大変感動した．「すごい，すごい！」とはしゃぐ僕の横に来た，東京大学の多田さんが一言「あれは昔の橋の跡だよ」と言った．たしかに多田さんの言う通り，僕の見つけた奇麗な円形の穴は左右に対をなすかたちで並んでおり，どう見ても人工のものだった．実際には綺麗な円形ではないが，大きなポッドホールを見ることができた．また，褶曲した変成岩を観察することもできた．

巡検バスはさらに石狩川の上流へと向かい，いよいよ宿泊先でもある層雲峡へと向かった．層雲峡は大きな柱状節理で囲まれた温泉街である．僕らがたどり着いた時は小雨が降り，霧がでていたこともあり，まるで仙人でも住んでいそうな神秘的な光景が広がっていた．僕らは層雲峡記念館へ立ち寄った．そこでは，層雲峡ができるまでの経緯を学ぶことができ，層雲峡が巨大な火砕流の堆積物と溶解，河川の大規模洪水による浸食によって形成された地形であることを知ることができた．また，層雲峡を中心とした北海道の地形模型が置いてあり，北海道大学の澤柿さんがその地形ができるまでの経緯を説明してくれた．北海道の川の名前が，河口域の地名に由来していることもその時に初めて知った．石狩川と十勝川，地名は正反対に位置している川が上流域ではすごく近くに位置し，その名前の付いた山（石狩岳と十勝岳）が近くに位置していることも何だか愉快だった．

層雲峡記念館を後にし，一行は宿へと向かった．宿での食事はバイキング形式となっており，お腹いっぱいになるまで食事を楽しむことができた．その後，温泉へ向かうといろいろな国の研究者たちが露天風呂で議論を行っていた．IGCP-581 in 露天風呂のような光景だった．北海道大学の入野さんに手招きされるままその議論に参加させてもらったが，英語が苦手な僕はどのような会話が交わされているのか理解できなかった．しかしながら，そこにいられること自体が不思議と楽しく，海外の研究者とわずかではあるが会話ができたことは貴重な経験だったように感じられた．

２日目の朝はアバディーン大学のPeter Cliftさんと

の朝食から始まった．納豆が大好きな僕は，その日の朝食も普段と変わらず納豆を食べていた．Peterさんに「それは何だ？」と尋ねられ，自分の頭の中にある単語帳を精一杯活用しながら，納豆について英語で説明した．朝食後，今度は札幌へと帰るべく，バスに乗り込んだ．

札幌への帰りの巡検は石狩川から離れ，美瑛，富良野，三笠を通っていくつかの河川堆積物と河口～陸棚斜面の堆積物の見学をしながら札幌へと向かった．

巡検バスが最初に立ち寄ったのは，北海道でも有数の景色が見られる美瑛の丘．タバコのセブンスターのパッケージになった木があることでも有名で，毎年たくさんの観光客が訪れる．美瑛の丘からはどこまでもつづく大地が高くなったり低くなったりを繰り返している．その風景はまるで大地が波打っているかのようである．この地形は十勝岳からの火砕流の堆積物と河川の浸食作用によって形成されたと考えられている．どこまでも広がるその景色は，季節の変化，太陽の傾きでクルクルとその表情を変える．たくさんの写真家たちがこの景色に惚れ込んでいて，丘の近くの写真館にはたくさんの作品が展示されている．僕たちが訪れたのは新緑の季節であったため，美瑛の丘からは波打った緑の大地が広がっていた．また，写真館では展示作品を通じいろいろな表情の美瑛の丘からの風景を楽しむことができた．花々が咲く季節に撮られた写真には，花畑がパッチワーク布のように並んだ鮮やかな大地が広がっており，見る人の心を一瞬で奪ってしまうようだった．

次に富良野にある採石場へと向かった．ここでは巨大な火砕流堆積物をすぐ近くで観察することができた．先行研究では，一度堆積した後に溶解したと報告されているのだが，その証拠をここで観察することはできなかった．火砕流堆積物の上部には級化構造を持つ礫岩が観察される．礫はインブリケーションを良く受けているが，円磨度は悪く，大きな礫が点在しているため，網状河川によって形成された地層であろうと考えられる．

その後，富良野から三笠へ抜ける途中で三段滝公園に立ち寄った．水平方向に発達したタービダイト砂岩部で三段の滝を形成していることから三段滝と呼ばれている．堆積学を学ぶ前にドライブの休憩で立ち寄ったことのある公園だったが，堆積学を学んだ後ではその景色はまた別の味わいがあるように見えた．「旅行が楽しくなるかも」というのが，僕が地学を学び始めたきっかけであり，このように昔見た地層を再び見て新たな発見ができた時の喜びは，「地学を勉強していてよかった！」と思う瞬間の一つである．話が逸れたが，ここの地層は主に砂岩と泥岩の等量互層で形成されるタービダイトの地層であった．また，表面が露出している砂岩の層理面は波打っているように見え，ハンモック構造を示しているようにも見えた．僕の知識はまだまだ未熟ではあるが，露頭を見ながら堆積環境を考えるのは面白いなと改めて感じさせられた．

写真２　腰の高さまである巨大なアンモナイト化石がフロアいっぱいに展示されている．

最後に三笠市立博物館を訪れた．ここの博物館はこの近辺で採取された数多くのアンモナイト化石が展示されており，その数は100種以上，800個以上である．展示されているアンモナイト化石は，その大きさが床から僕の腰のあたりまであるとても大きなものだった（写真２）．大きな化石は１つではなく，展示会場一面に数多く展示されている．大きなアンモナイト化石が立ち並ぶその雰囲気は圧巻の一言であった．海外から来た研究者たちもその雰囲気に驚いているようだった．

この博物館を最後に巡検は終了し，僕たちは札幌へと帰還した．この巡検を通じ，僕は様々な経験をすることができた．見たことのない露頭観察はもちろん，海外の研究者，学生などの普段はなかなか話をする機会がない人々と，手探りながらも会話を楽しめたことは僕にとって非常に良い経験だった．その中でも特に自分と同世代の院生と交流ができたことは本当に良い経験であった思う．南京大からやってきた修士１年のWei Xiaochunとはバスの席でも隣に座り，巡検の最初から最後まで会話を楽しんだ．お互い母国語が英語ではなかったが，時には辞書を使いながらも終止会話を楽しむことができた．また母国が日本と中国ということもあり，英語よりも漢字が役に立つこともあった．もちろん，自分たちの行っている研究の話もしたが，互いの文化や普段の生活のことなど，たわいもない話題で盛り上がったりもした．僕にとって彼は海外にできた初めての友達であり，英語で日常会話を楽しめたのは初めての経験であった．彼と過ごした時間は非常に大切な思い出の一つであり，彼とはこれからも交流を続けていきたい．またいつか，できれば海外の学会などで，彼と再会できることを楽しみに思っている（写真３）．

写真３　南京大の学生たちと夜の札幌観光．北大正門前にて撮影．

最後に，繰り返しにはなるが，今回のシンポジウムは僕にとって海外の研究者たちと話をした初めての経験であった．今までは英語で話すのが少し照れくさく，海外の研究者に話しかけることに緊張を覚えていたが，このシンポジウムおよび巡検で少し自分の殻が破けたように思う．今後もこのような機会があったら積極的に参加し，いろいろな国の様々な研究者，同世代の院生たちと議論・会話する機会を作っていきたい．

常時投稿をお待ちしています．院生コーナーの編集は現在以下の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．

k1799462@kadai.jp　中谷大輔（鹿児島大）
b.honda@ruri.waseda.jp　本田豊也（早稲田大）
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）

☆西日本支部

お知らせ

日本地質学会西日本支部
平成23年度総会・第162回例会

開催日時：平成24年２月11日（土）
開催場所：鹿児島大学郡元キャンパス
　同日夕刻に懇親会を，前日（２月10日（金））夕刻に幹事会を催す予定です．
　他，詳細は追ってお伝えします．
　問い合わせ先：西日本支部庶務：宮本知治
　（e-mail：miyamoto@geo.kyushu-u.ac.jp）

☆関東支部

報告

城ヶ島巡検報告

　2011年11月19日（土）「城ヶ島たんけんマップ - 深海からうまれた城ヶ島 - 」発行を受けた普及教育巡検を行いました．前日午前に実施を決めたものの，当日の午後は風雨が非常に強くなってしまいました．それにもかかわらず，申し込まれたほとんどの方（39名）がご参加くださり，最後まで熱心に観察していただきました．本当にありがとうございました（天候の判断は反省材料といたします）．また，講師の蟹江康光様（元横須賀市自然・人文博物館），山本由弦様（海洋研究開発機構）をはじめ三浦半島活断層調査会の皆様には大変お世話になりました．ありがとうございました．

（幹事　笠間友博）

巡検に参加して

　城ヶ島と言えば，地質学的にも文学的にも有名な場所です．私は，今回このような神奈川県の価値ある場所を「城ヶ島たんけんマップ」を片手に，大地の壮大さを感じながら巡検させていただきました．足元にはスランプ構造，そして幾重にも重なっている地層や多くの断層をみることができ，カンザシゴカイは過去の関東地震の痕跡を教えてくれました．もし，この場所で中学生の野外授業ができたら，大変意味深いものになるだろうと想像します．東北地方太平洋沖地震をうけて防災意識の高まる中，このような関東地震の痕跡を“隆起”という大地の変化を伴う形で見ることのできる場所は大変貴重です．大地は変動するものだということ，ひいてはその抗えない自然の脅威から防災意識を生徒の心に目覚めさせることに繋がるのではと思います．ぜひ中学生という学びの時期に，野外巡検の機会を与えられたらと強く思います．長津呂崎付近の空中写真も，動く大地を捉えるのに大変役立つ教材になります．私は，三浦半島の活断層の話も交えて防災的要素も取り入れながら，今回の体験を教育現場に還元したいと思います．貴重な機会をいただきまして有り難うございました．

五島朋子（神奈川県大和市立光丘中学校教諭）

大変な雨風の中での集合写真（馬の背の近くにて，背景は初声層）．

第12回地震火山こどもサマースクール「磐梯山のお宝さがし」の報告

　日本地質学会は，昨年度から，ジオパーク支援の一環として「地震火山こどもサマースクール」の共催団体となりました．そこで，今年８月に行われた第12回地震火山こどもサマースクール「磐梯山のお宝さがし」（公益法人日本地震学会，特定非営利活動法人日本火山学会，一般社団法人日本地質学会，磐梯山ジオパーク協議会）に参加してきましたので報告します．
　今回の地震火山こどもサマースクールは，磐梯山ジオパーク協議会が運営に協力する形で，８月６日～７日の２日間にわたって行われました．また，参加したこどもたちの学習成果を「ジオパークフォーラムin磐梯山」で発表するなど，磐梯山ジオパーク推進協議会とこどもサマースクールの実行委員会が連携した形での企画内容でした（実行委員長：竹谷陽二郎さん）．プログラムは，次の通り．

［８月６日］
9:20　猪苗代役場集合　役場でオリエンテーション
10:00　天鏡台周辺で野外観察
12:00　青少年交流の家　昼食
13:00 ～ 17:00　火山の実験とお話
17:00 ～ 19:00　入室のオリエンテーションと夕食
19:00 ～ 21:00　夜のお話　学者と語ろう　チームミーティング
21:00　消灯
［８月７日］
9:30　起床・朝食
7:30　宿舎出発
8:00 ～ 10:30　磐梯山ミニハイクで野外観察
10:40　流れ山の観察と磐梯山噴火記念館見学
12:00　青少年交流の家　昼食
13:00 ～ 14:30 チームミーティング
15:00 ～ 16:00 「ジオパークフォーラムin磐梯山」で発表
16:30　解散

１日目は表磐梯の岩屑流堆積物の観察（野外），林信太郎さんや地震学会のメンバーによる室内実験と宇井忠英さんによる山体崩壊のお話，そしてこの地域の断層と地震のお話（地震学会）で構成されていました．２日目は，裏磐梯のミニハイキングで山体崩壊によってできた地形や湖沼の観察をし，磐梯山噴火記念館の見学を行って，最終的に「ジオパークフォーラム in 磐梯山」で磐梯山の成り立ちについてこども達がチーム別に発表するというものでした．

全日程を通して，講師に質問したこどもには「お宝カード」が配られ，沢山集めると次第にグレードアップしていくといったお楽しみも用意されており，参加者たち（小学校５年生～高校生21名）は充実した２日間を過ごしたようです．私と一緒に参加した新潟大学教育学部の４年生と３年生も，沢山の専門家から火山や山体崩壊について学ぶことができました．また，「こども地震火山サマースクール」のスタッフの情熱と，ジオパーク協議会の皆さんの暖かいおもてなしに触れて良い勉強になりました．

開催のちょうど１ヶ月後に，磐梯山が日本ジオパークの認定を受けました．来年度は糸魚川で開催されますが，今回のように地域の個性を生かした「こども地震火山サマースクール」となるよう，今後も支援していきたいものです．

（社会貢献部会担当執行理事　藤林紀枝）

水戸大会報告：追加（ランチョン）

堆積地質部会

昨年と同様，部会活動に関する報告と情報交換が行われた．主要なものは，部会幹事交代の報告，一部の定番セッションのセッション名の変更，各定番セッションの報告，J-DESC IODP部会執行部からの連絡，堆積学関係の学会・シンポジウムの情報や活動報告であった．

（片岡香子）

2012年度代議員選挙の投票受付中です 〆切：2012年１月５日（木）消印有効

投票用紙，会長立候補者らのマニフェスト等を会員各位に郵送いたしました．

選挙に関するスケジュールは以下の通りです．

詳細は，郵送物，News誌11月号及びHPなどをご覧ください．

投票はお早めに，多くの会員が投票してくださいますようご協力をお願いいたします．

【投票期間】　11月28日（月）～2012年１月５日（木）消印有効
【選挙活動期間】11月28日（月）～12月18日（日）
【開票日】　１月13日（金）　午前10時から　地質学会事務局

詳しくは，http://www.geosociety.jp/members/content0059.html

○会員番号・パスワードによるログインが必要です。
（ログインの方法は http://www.geosociety.jp/outline/content0042.html）

訂正

代議員選挙（地方支部区）立候補者リストの訂正とお詫び

皆さまにお送りした書類に一部誤りがありましたので，ここに訂正し，お詫びいたします．

■代議員選挙（地方支部区）立候補者リストの訂正
【代議員選挙の地方支部区（中部支部）】
13番　長谷部徳子会員　氏名
（誤）長谷　部徳子
（正）長谷部　徳子

2011年12月１日
日本地質学会選挙管理委員会

追　悼

柴田松太郎さんを悼む

日本地質学会名誉会員柴田松太郎さんは，2011年４月３日に逝去されました．享年85才でした．

柴田さんは，北海道大学理学部を1951年に卒業され，地質コンサルタント会社，都立高校（定時制）などを歴任された後，1963年から1986年の定年退職まで，都立鷺宮高等学校に勤務されました．生徒の面倒見がよく，生徒会，進学，視聴覚，生徒部，保険厚生，教務などの係りや部長を務められました．

柴田さんは学生時代から，化石に関心をもっておられました．1953年からの数年間は，勤務のかたわら，丹沢層群産の化石を記載することが多かったのですが，1959年ころから，故井尻正二さんや故大森昌衛さんの指導を受けて，貝化石の脱灰法・微細構造の研究などを始められました．その成果は「Glycymeris vestita（Dunker）のコンキオリンの構造について」（1965，地球科学），「サルボウの貝殻に認められる管状構造の機能に関する実験的研究（その１）」（1968，地質学雑誌）などに表れています．サルボウ（フネガイ目）については，1965年から10年以上にわたって飼育実験も行っていました．1977年，北海道大学から与えられた学位論文の題名は，「フネガイ目の殻体に認められる管状構造及びその機能について」でした．

学界の活動でも貢献されました．1959年に創立された化石研究会では，創立にはじまり，同会の事務局・会誌編集委員などに尽力されました．1970年，1984年には日本地質学会の評議員になり，1984年には執行委員を務められました．また，高校地学教科書の執筆・編集，野尻湖発掘などにも関わっておられました．

1986年に都立鷺宮高校を定年退職され，同年４月からは，私が勤務していた群馬大学の非常勤講師として「地球科学」の講義を担当されました．私が柴田さんと深いおつきあいをさせていただくようになったのはこのときからでした．その後の10年間，千葉から前橋まで通われ，当時の私の研究室には30分前に来られました．話題はいつもイチョウの植物学的な特徴についてでした．

イチョウの葉脈には主脈がなく，二又分枝で葉身全体に広がることを教えられました．ご自宅の近くにあるイチョウ並木に出かけていっては，細かく観察しておられたとのこと．そのようすをうれしそうに語ってくれました．また，イチョウの属名が，どうしてGinkgoになってしまったのか，たいへんこだわっておられ，これに関する研究の成果を「イチョウの属名Ginkgoについての一考察」（1997，地球科学），「イチョウの属名Ginkgoの由来に関する新説の検討」（2002，地学教育と科学運動），他で公表しました．

1987年のことでしたが，私は，柴田さんとの対話と井尻正二著（1962）「文明のなかの未開」に魅せられて，「生きている化石の森」の植物リストをつくりました．当時の群馬大学荒牧キャンパスの敷地には空き地があり，アカマツが加わった雑木林が残っていました．私はそこに「生きている化石の植物園」をつくりたいと考えて，同僚に呼びかけてみました．しかし，実現に至りませんでした．

植物園づくりに火をつけたのは，講義中の学生の質問でした．「イチョウは，春に受粉しておきながら，どうして秋口になるまで，発芽が可能な一人前のギンナンになれないのですか」と．不勉強な私はこの質問に答えられず，柴田さんのお知恵を借りることになりました．「イチョウはシダ植物から種子植物への移行期の植物で，花粉管をつくらず，べん毛をもつ精子によって受精が行われること，これを日本の平瀬作五郎が1895年に発見し，世界中の注目を集めたこと，精子は液体がないと移動できないので，前葉体でつくられた精子が，雌花にできた，小さな池を泳いで卵子にたどりつくこと，などを教わりました．この受精の営みを自分でも観察してみようと思って雌花を調べてみるのですが，どうしても“池”が見つかりません．時期おくれになってしまったのだろう，身近なところにイチョウを植えて，毎日観察すれば見つかるだろう，と考えました．

この機会は，2002年の秋に訪れました．この年は，すでに私は退職，柴田さんも，群馬大学に非常勤講師の定年制があって，前橋に来られなくなっていました．自宅の南隣に住んでおられたＩさんのお宅が更地になり，Ｉさんのご厚意で，この土地を安く購入，半年をかけて「生きている化石の植物園」をつくりました．まさに柴田さんが後押ししてくれたのです．

柴田さんの，教育関係のお仕事を別にすると，1995年までは貝殻の微細構造の論文が中心でしたが，1996年からは，イチョウに関する研究が多くなっています．この時期は偶然でしょうが，群馬大学の講師をやめられた時期と一致しています．しかし，このことの経緯については，お伺いする機会を失ってしまいました．

机上の仕事に疲れて眠くなると，庭の植物園に出て疲れをいやし，目をさます．これも柴田さんのおかげだと感謝しています．柴田さんは，旅立ちの先でも，イチョウの話をしておられることでしょう．つつしんで，ご冥福をお祈り申しあげます．

（野村　哲）

学　会　記　事

一般社団法人日本地質学会の議事録を掲載しています．

一般社団法人2011年度 第２回理事会議事録

日　時：2011年９月８日（木）14:00～17:00
会　場：中央ビル　会議室B（水戸市泉町２-３-２）
出席役員　理事（35名）：宮下純夫会長　久田健一郎副会長（15時半退出）　渡部芳夫副会長
天野一男　安藤寿男　石渡　明　伊藤谷生　上砂正一　永広昌之　太田泰弘　奥平敬元　狩野彰宏　北原哲郎　小嶋智　斎藤　眞　榊原正幸　坂口有人　佐々木和彦　柴　正博　竹内　誠　田村嘉之　竹下　徹　内藤一樹　中井　均　楡井　久　藤林紀枝　藤本光一郎　星博幸（15時退出）　保柳康一　松岡　篤　松田博貴　松原典孝　向山　栄（16時半退出）　矢島道子　山口耕生
欠席役員　理事（14名）：井龍康文　小山内康人　紺谷吉弘　芝川明義　高木秀雄　高橋正樹　田近　淳　西　弘嗣　平田大二　福富幹男　村田明広　山田泰広　林愛明　脇田浩二
監事（２名）：青野道夫　山本正司
その他出席者　事務局：橋辺
＊成立要件：理事総数49名の過半数　25名，本日の出席者35名で本理事会は成立．
＊議決：出席者の過半数18名
＊書記として，太田泰弘理事，田村嘉之理事を選出した．

報告事項

１．執行理事会報告
・藤本常務理事より，６月18日開催の2011年度第１回執行理事会および７月16日開催の第２回執行理事会に関する報告と説明がなされた．
・その他，小藤文次郎賞の新設に伴う，旧小藤賞の短報の表彰枠については，１年間に限り継続するという報告があった．

２．個別の報告
１）震災対応，復旧復興に係わる調査・研究事業の募集採択について
藤本常務理事より以下の通り報告があった．
復旧復興に関わる調査・研究事業は，３件（水田土壌，微生物，液状化）について採択された．標本レスキュー関係は２件（歌津魚竜館，陸前高田市）．これらの調査・研究結果及び成果はニュース誌，ホームページなどで公表していく．
その他，環境地質部会からの申請（放射能測定）については審査中．
２）国際交流委員会報告
・学術研究部会・国際担当の石渡理事より，2010年８月～2011年８月までの国際関係活動について報告があり，８月に豊橋市で開催された国際地質学史委員会に対し日本地質学会が共催団体として20万の支出したことが報告された．
３）Island Arc編集状況報告
Island Arc担当の井龍理事欠席のため，代理で石渡理事より以下の通り報告された．
20巻４号以降の受理原稿が確保されていない状況である．
４）その他
運営財政部会担当の向山理事より総務関連として，８月末日会員数等について報告があった．
賛助：26　名誉：73　正会員：4038（正会員：3846　正（院割）会員：180　正（学部割）会員：12）　合計4137（昨年比　－85）
また，この間の逝去会員３名（山田　純会員，降旗和夫会員，長岡信治会員）について報告後，全員で黙祷を捧げた．

３．理事からの報告事項
１）水戸大会直前状況
行事担当の星理事より，下記の通り報告があった．
・発表登録件数は800件超，うち地質学会関連640件程度．
・参加登録者数は1000～1100名程度を見込む．
・地質情報展での震災関連ポスター展示は23件，市民向けポスター展示は４件の申し込みがあった．
・巡検は，関東支部のバックアップもあり，すべてのコースが実施となった．
・広報は，８月31日茨城県庁でプレス発表を実施（坂口・内藤広報担当理事，柳澤教雄鉱物科学会広報幹事，星行事担当理事，天野実行委員長）．
・合同懇親会の申込者数は250名程度．
水戸大会実行委員長の天野理事より以下の通り報告があった．
・実行委員会主催シンポジウムはテーマを震災関連に組み替え，一般公開とした．会場は大学の講堂で実施（500名収容可能）
・地質報展と一部関連する行事として，９月10日に実行委員会主催特別講演会：日本のジオパーク（尾池和夫氏）およびトピックセッション大地の恵みとジオパークを開催し（いずれも市民公開），自然災害を中心に講演・質疑を行う．
・９月11日市民講演会：「東日本大震災と地震・津波・原発」を開催．この件に関する事前問い合わせが多かった．マスコミ取材もある予定．
・参加者1500名を目標としている．
・年会全体が茨城大学との共催となり，会場費は無償となった．
斉藤副常務理事より，11日午後に「地質学セミナー地質図に関するJISの解説と2012年改正の要点」開催に関する案内がなされた．

４．その他
１）地学オリンピックについて久田理事より報告があった．現在イタリアで国際大会が行われ，26カ国104名の参加者である．
２）楡井理事より，“香取－成田－潮来国際宣言「2011年東日本太平洋沖地震にかかわる国際地質災害防止宣言」”について報告があった．詳細は，メールマガジン“geo-Flash！”No.144（2011年８月２日）の“【8】その他のお知らせ”を参照．

審議事項

１．行動規範の策定について
理事会の策定要請を受け，「一般社団法人日本地質学会行動規範」（案）の提案が議長よりあり，説明がなされた．内容としては，①透明性，説明責任，②自立・公益性，③中立公正，④契約に対する誠実性と利益相反である．一部文言の削除修正をし，その他，内容については異議なしということで，行動規範は承認された．

２．震災対応のアクションプラン：震災対応の一般向けの出版物の作成など
本議案については，決議，承認するといったものではなく，報告を含め自由な討議として記録する．
１）藤本常務理事より，以下の通り震災対応に関する報告がなされた．
・学術研究の推進
・復興復旧にかかる調査研究事業
・提言：作業部会よりの提言をHPなどで掲載済み
・今後，個人，部会，支部での取り組み内容を報告していただきたい．
２）その他の理事から，以下の通り意見が出された．
・地学リテラシーを向上させるため，学会として取り組むべきである．
・地質学研究者の研究成果を地質学会として出版すべき．
・基礎科学と実学のメリハリをつける必要がある．
・今回の震災を，想定外とすることについては，学会として，そのような認識はないことを確認した．
・震災後に多くの関連書籍が出版されたが，地質学に関する内容のものは大変少ない．学会としても地質学の立場からの出版をすべきである．
・津波のほか，大規模液状化，大規模斜面崩壊などの自然災害について，一般向けに，話題になるような内容のものを作成したい．
３）本学会が承認した復旧復興に係わる事業のうち，標本レスキューに関して，永広理事より以下のとおり報告があった．

・歌津魚竜館レスキュー事業では，大部分の資料は，東北大学博物館へ移動したが，移動困難な３点は現場でレスキューをまっている状況にある．救出予算として，70万円を文化庁，30万円は地質学会を予定しており，今月中には運搬可能である．
・陸前高田町博物館のレスキューでは，職員６名（死亡５，不明１）が被災したため，元館長，嘱託職員が実施し，岩手県立博物館が支援.標本の洗浄などは半数程度終了.
・歴史，民俗，考古の標本は文化財指定されているので，整理されている．しかし，地質関連の標本類はほとんど指定されておらず，また，リスト化されていないものもある．資料リストが津波により流出した事例等もあり，今後の地質資料の情報の共有化が課題である．

この標本レスキューに関連してほかの理事から，以下のような意見があった．

・陸域での変動はジオロジーが行わなければならない．地質学会が復興復旧の研究調査費を準備したことは文化庁にも影響をあたえ，地質系の資料の重要性も認識されはじめている．
・地質に関する標本は地質学会等で管理し，そのための補助金を国に申請する等，今後の議論が必要．地質資料のデータベース化についても今後検討が必要である．

これらの意見に関し，藤本常務理事から，生涯教育委員会など各委員会，部会でまとめる必要がある．また，出版については企画出版委員会での検討が必要とのことであった．

３．総会の運営およびそれにともなう役員の選出過程について

藤本常務理事より，前回の選挙を経た総会議事録に関し，法務局からの指摘を受け，総会の運営および役員の選出過程を多少変更する必要があることが報告され，下記の通り変更案が提示された．

・５月定時総会は現在（改選前）の代議員，役員による総会とし，代議員および理事，監事の選挙結果の承認，次期予算や事業計画などを議決する．
・いったん休憩を入れてその間に新年度理事による第１回理事会を開催し，代表理事，執行理事等を決定する．
・休憩後の総会で，先に行われた第１回理事会決定事項を承認する．

ただし，なお定款に抵触する箇所もあるので，これについては今後修正を検討することとなった．なお，今回示された上記の方向性については承認された．

４．その他

１）寄付取扱規則の策定について

支部としての寄付の受け入れについて，竹下理事からの提案を受け，向山理事より寄付取扱規則策定の提案と規則案（プリント）の一部文言の要修正を含めて説明がなされた．

一般寄付金など使用目的が明示されていない寄付金についての取り扱い，理事会の承認を得る箇所についての議論がなされた．また寄付受入等に関する処理に時間がかからないよう，審査は，執行理事会で行うこととするなどの意見が出された．

なお，支部における寄付の取り扱いも本規則によることを確認し，修文することを含め，拍手をもって承認された．

２）放射能測定，放射能汚染・除染対策研究委員会の設置申請について

上砂理事より委員会の設置申請に至った経緯と委員会内容の説明がなされた．なお，本提案は，一般社団法人日本地質学会理事会規則第16条に基づき，環境地質部会から申請されるものである．

研究期間：２年間（規則第16条４項による）
研究内容：自然地質放射能と原発放射能汚染に関わる人間生活の研究を主体に，汚染調査・除染対策及び研究に関すること．技術者の養成・訓練に関すること．資料の収集，統計の作成及び汚染調査・除染対策に関すること.その他，測定に関する重要事項に関すること．
組織：環境地質部会を中心として，学術団体・営利・非営利団体から委員を組織し，委員長以下15名程度で構成．

出席理事からは，理事会のもとの委員会であること，予算額および収入・支出項目，委員会の事務局の設置場所，地質学会の委員会として研究を行うことの意義，広範な研究目的に対応する専門家の確保，環境地質部会と研究委員会との分担や委員会の名称などについて，意見が出された．質疑応答の結果，環境地質部会から提案の委員会の設置については，内容を自然放射線量に関する調査・研究とすることで了承された．なお，委員会の名称も修正をすることとなった．

３）野外調査安全指針の策定について

斉藤副常務理事より提案があり，その内容について以下の説明があった．

本指針は，今回の地震災害がきっかけということではなく，かねて要望があったので作成した．なお，本指針は，強制ではなく，参考程度のものとして策定したが，地質学会として調査をする場合は，指針項目１の「野外調査の計画と準備」を遵守してほしい．

また，項目１の３）傷害保険は3000万円．ただし，個人加入でもかまわない．項目２の調査計画の安全性の検討を行うのは，当事者以外の第三者を想定．項目３の３）空間放射線量は，文科省指針の3.8マイクロSv/hとした．本指針は，“年会における見学旅行（支部も）”も対象とすることを付記した．

このほか理事の意見として，空間線量の基準は地質学会独自の数値として決めるべき，調査計画書にはハチなどによる自然の中での事故も検討必要事項に加えてはどうか，等の質疑応答があった．反対意見等は特になく，本安全指針（案）の内容は承認された．

４）環境地質部会からの提案について

楡井理事より，今回の東日本大震災に関連して，①学会で行われた放射性廃棄物に関する過去の公開討論会の内容の再検討，②津波の想定や活断層の予測等に関する他学会との公開討論会の開催の必要性，③プレートテクトニクスと日本列島の形成に関する公開討論会の必要性に関して，意見と提案がなされた．

学会としての対応について議論が交された．出席理事からは，研究成果はあるが，国の政策等に反映されていないこと，これらの成果をわかりやすく，出版物やリーフレット等で普及すべきであること，地質学からの要請を一般に普及することなどは必要であるという意見があった．一方，ある特定の個人，団体を非難するのではなく，研究者間で冷静に議論すべきであることなどの意見があった．

結局，これら３つの提案について，①は30年以上前の討論会の内容を今改めて再検討する必要はないこと，②と③は討論会開催の必要性はあるかもしれないが，まずその前に部会等で積極的に議論を深めることが必要であると判断され，これら３つの提案は否決された．

2011年度
第２回執行理事会議事録

期　日：2011年７月16日（土）　13:00～17:00
場　所：地質学会事務局
出席者：宮下会長　渡部副会長　藤本常務理事　齋藤副常務理事　小嶋　石渡　高木　内藤　中井　西　向山　各理事，（事務局）橋辺
欠席者（委任状提出あり）：久田副会長　井龍　坂口　平田　藤林　星　山口
＊定足数（12，委任状含む）に対し，出席者11名，委任状７名，合計18名の出席.
＊前回議事録の承認

Ⅰ　審議事項

１．前回議事録の承認

承認された．

２．９月理事会の議案について

・行動規範の策定.
・学会としての震災対応のアクションプラン：アクションプランの一つとして震災対応の一般向けの出版物の作成.

３．地質学雑誌特集号「東北地方太平洋沖地震　－統合的理解に向けて－」について

本企画については委員長，副委員長が世話人になっているので，編集委員会で議論しても議論にならないので，執行理事会に諮ることにした．スコープについては世話人のなかでもまだ議論がある．

＜内容構成について＞

立場によって言いたいことが変わるので，その羅列でもいいのではないか，地質学的な手法の重要性を主張すればいいのではないか，地質学の範囲を超えて，減災等の社会へのア

ピールはしないのか，等の意見が出された．

地質学者は野外で今回の地震と同様のことは見ているはずなので，それについてサイエンスとして議論すること，地質学雑誌で行う特集なので会員向けとし，津波堆積物，液状化（←地震そのものではなく，結果）といった地質学の得意分野を中心として構成すること，等の意見が出された．提言（巻頭言）ないし総括的な論文をどうするかよく検討して編集委員会で実行してもらうこととなった．

4．地質学雑誌編集出版規則細則の一部修正について

やむを得ず翻訳本を引用する場合を想定して，文献引用方法について追加する．

例＞パスキエ・トロー，鳥海光弘・金川久一訳（Passchier, C. W. and Throw, R. A. J., translated by Toriumi, M. and Kanagawa, K.），1999, マイクロテクトニクス・・・・・

5．関東支部より，科学研究費補助金の「分割交付」ならびに減額示唆に対して，連合，学術会議等とも連携して，速やかな全額交付実現のための行動をおこすよう，以下の理由を添えて検討要請があった．

1）復興会議の方針によれば，こうした方式が他分野にも拡大する危険がある

2）受注者である業界，産業界にも打撃と混乱が拡がる．

これについては，地質学会というよりは連合等でとりまとめて要望するようなことなので，協力をすることも含めて，会長から連合に申し入れる．

6．地学オリンピックや広報誌のための一般向けコンテンツを作成する件

1000字１万円くらい（取材費込）でプロのライターに依頼する．英訳はオリンピック委員会と相談．

7．その他

連合の代議員選挙の紹介があった．広報委員会で連合の登録を推進する（特に連合大会に出なかった人は本年度の会費を払っていないので）．

Ⅱ　報告事項

（1）運営財政部会：総務委員会

＜共催・後援依頼，他団体の募集等＞

1．東レ科学振興会より第61回科学講演会「科学技術と知の文化」（9/16，朝日ホール）の後援依頼を受け，承諾した

＜外部の賞＞

1．朝日新聞文化財団より朝日賞の推薦依頼（〆切8/31，学会〆切8/19）→HP，geo-flash，News誌に掲載

＜その他＞

1．連合として共同声明 を発表し，地質学会会長も6月30日の記者会見に同席した．

2．連合経由：「科学技術に関する基本政策について」の見直し案に関する意見は藤本理事原案を提出した．

3．挨拶状：無機マテリアル学会（会長　板谷清司），日本原子力学会（会長　田中知）

4．挨拶状：資源素材学会は7月より旧の公益法人から一般社団法人へと移行した．

5．挨拶状：役員就任　石油資源開発㈱（会長棚橋祐治，社長渡辺　修），日本海洋石油資源開発㈱（渡辺　修）

6．TBSテレビ系の道具会社㈲オルフに対し7/5-7/11まで地質学雑誌等を貸出した．

7．上砂理事より，浦安市の液状化対策に関しての情報と意見が寄せられた．

8．文科省より「一家に1枚」ポスターの企画募集，締め切り9/1（木），科学技術週間に合わせて全国の小中高並びに一般に配布予定

9．国際地質学史委員会INHIGEO2011のThird circularとプログラム→HP，geo-flashに掲載

10．科学技術振興機構から，「23年度SSH生徒研究発表会出展案内」があった．→中井・藤林両理事に転送，後の対応は不明

＜会員＞

1．今月の入会者（5名）

正会員（2名）　佐藤　剛，根本達也

正〔院割〕会員（3名）　志賀由佳，保名七美，曽山智加

2．今月の退会者（8名）

正会員（6名）：江河慶多，竹内美緒，平井絢子，齊藤千帆，佐久山尚文，勝根郷

正〔院割〕会員（2名）：小川宏和，藤原暁

3．今月の逝去者（2名）

正会員：降旗和夫（6/18），長岡信治（7/10）

4．5月末日会員数

賛助：26　名誉：73　正会員：4037（正会員：3850　正（院割）会員：175　正（学部割）会員：12）　合計4136（昨年比 −5）

＜会計＞

1．受託研究について

委託機関に見積書を提出し，注文書を受け，7/8付で請書を返送し正式に受託が成立した．

情報セキュリティについての対策を作成して受注した．2/29までに委員会を3回行う．この成果についての国際シンポジウムへの協力を要請された．

2．賛助会員の日本工営㈱および㈱テクノアースより，賛助口数を1口に変更の願いがあった．

3．出版者著作権管理機構より，平成21年度著作権使用料（32,000円）の分配額の提示があった．入金は10月末の予定．

4．今年度科研費の交付は，分割交付とのことで，はじめに98万円（70%）が支払われることとなった．

（2）広報部会：広報委員会（坂口）

・部会・支部の連絡ツール，SNS導入のため，㈱ウェブティに発注した．

（3）学術研究部会：行事委員会（星）

1）水戸大会

・大会スローガン「いま，地球科学になにができるか？」

・発表数　806件

・シンポジウム　26件

地質学会　35セッション
515件（308+207）

鉱物科学会　13セッション
265件（158+107）

2）巡検の安全対策

・原発被災関係地域に行く巡検については，放射線量計を携行することを検討する．

・水戸大会はもちろん，学会の標準として，突発的事故に対する注意喚起と対応マニュアル（安全管理者の設定，緊急連絡体制，避難場所のチェック）の作成が必要．地質災害委員会として8月初旬までに準備をする．

3）大阪大会の見学旅行コース案について検討中

4）連合のプログラム委員は，昨年度に引き続き七山太・大坪誠の両会員を推薦することとした．

（4）学術研究部会：国際交流委員会（石渡）

（5）編集出版部会：地質学雑誌編集委員会（小嶋編集委員長）

1）今月の編集状況（6月13日現在）．

・投稿論文総数35編［総説1（英文1），論説22（和文20，英文2），ノート6（和文6），報告6（和文6）］口絵4（和文4）

＊論説には5/31までに投稿された短報を含む

・査読中39編　受理済み　24編（うち通常号11　特集号13）

（6）編集出版部会：アイランドアーク編集委員会（井龍編集委員長）

・編集状況の報告

・次期編集長：伊藤　慎・海野　進

・7/13　W-B社の新担当者として荒生氏ならびに藤堂氏の訪問を受けた．

（7）企画出版委員会（山口）

・リーフレット三浦半島の地質図について：現在作業中，8月末に仕上げ作業を行い，9月の学会でポスターとして討論予定．

・愛智出版より「地学読本」を増刷（1000部）したとの連絡があった．前文については，出版社に変更を要求する．

（8）社会貢献部会（藤林）

1）地学教育委員会（中井）

・水戸大会の高校生の申し込み6校8件．

・高校の地学教員の採用実績について東京アカデミーに転載の要望を出した．現在返事待ち．

・連合の記者会見で地学教育に関心を持った社があったのでデータを用意しておくのが

望ましい．
・教員採用の要望書を今年も出して行きたい．本年は遅れた．早急に対応をする（各県教育委員会，文科省，文科省記者クラブ）．採用計画が３－４月なので，そこをねらって出すのがよい．

(9) ジオパーク支援委員会（高木）
・ジオパーク支援委員会（高木）西日本支部推薦委員として大木公彦氏から松田博貴氏に交代．
・GGN加盟をめざす室戸ジオパークは，７月13-14日にGGNからの視察を受けた．
・次回日本ジオパーク委員会は９月５日に開催され，そこで日本ジオパーク申請中６件（男鹿半島・大潟，磐梯山，茨城県北，下仁田，秩父，白山手取川）
・世界ジオパーク国内推薦の申請１件（隠岐ジオパーク）の可否が決定される．

(10) オリンピック支援委員会
・委員会活動報告あり．

(11) 震災復興事業プラン検討WG（高木・向山・藤本・斎藤）
・事業プラン応募件数　７件（うち２件　標本レスキュー）
・７/16現在の採択４件，１件保留，２件不採択
採択分（申請者：事業プラン）
榊原正幸：放射性セシウムに汚染された水田土壌のカヤツリグサ科マツバイによるファイトレメディエーション
高橋正則：微生物による放射性物質の除染
永広昌之：歌津魚竜館大型標本レスキュー事業
大石雅之：陸前高田市立博物館標本救済事業
・採択されたプランについては，ニュース，HPにわかりやすい提案文書とともに掲載する．年会のプレスリリースにも加える．

(12) 連携事業委員会（渡部）
受託研究については前出．

2011年度
第３回執行理事会議事録

期　日：2011年９月８日（木）11:00～13:30
場　所：中央ビル　会議室（水戸市泉町）
出席者：宮下会長　渡部副会長　久田副会長　藤本常務理事　齋藤副常務理事　石渡　小嶋　坂口　内藤　中井　藤林　星　向山　山口　各理事，竹内議長，榊原副議長，（事務局）橋辺
欠席者（委任状提出あり）：井龍　高木　西　平田
＊定足数（12，委任状含む）に対し，出席者14名，委任状４名，合計18名の出席．
＊前回議事録の承認

Ⅰ　審議事項
１．総会運営について
とくに，役員，代議員の改選があった年の定時総会の運営については，以下のように行い，そのための規則類は12月の理事会で決める．
１）定時総会は，旧代議員，役員で行う，２）選挙結果報告後の途中休憩の際に第１回理事会を行う，３）定時総会後半を行う．
２．寄付取扱規則の策定について
大筋でこの方針を理事会に提案する．第２条１項（1）のまたは，の後に「募金活動によらず」を追加．３条の，寄付の受け入れと辞退の条文は，別のものとして分ける．
３．野外調査安全指針の策定について
指針案について検討し，以下の点を修正することとした．
１項６）　記載する→記載し，学会事務局に提出する．
３項７）　（中学校校庭対象）を削除→（高さ１mにおける数値）
付記の冒頭　「年会における見学旅行の」→「学術大会，支部等における見学旅行の」
なお，大会見学旅行の「見学旅行実施に関する申し合わせ」にも，本指針の１項１）-６）を追加することにしたい．
４．放射能測定，放射能汚染・除染対策研究委員会設置申請について（環境地質部会）
提案については，理事会で議論する．
５．東レ科学技術研究助成候補者推薦の応募について資料回覧
平野直人会員（東北大学）の推薦を承認した．
６．国際賞Moore教授からの賞金の寄付申し入れについて
震災関係の研究に対し，国際賞の賞金10万円を寄付したいとの申し入れがあり，寄付取扱規則（理事会で策定承認予定）に基づいて，ご厚志を受けることとした．
７．理事会審議事項等の確認，理事からの議案提案，議事進行など
報告事項，審議事項を確認した．

Ⅱ　報告事項
（１）運営財政部会：総務委員会
＜共催・後援依頼，他団体の募集等＞
１．ゼオライト学会より，「ZMPC2012 International Symposium on Zeolites and Microporous Crystals」（2012/７/28-８/１，広島）の協賛依頼があり，承諾した．金銭援助なし．
２．21世紀の地学教育を考えるフォーラム実行委員会より「第12回子供のためのジオ・カーニバル」同　企画委員会主催（11/５-６，大阪市立科学館）の後援名義使用依頼にたいし，例年のとおり承諾した．
３．野尻湖発掘50周年記念式典およびシンポジウム（10/１-２，信濃町総合会館）の後援依頼に対し承諾した．
４．第２回日本ジオパーク洞爺湖有珠山大会（９/29-10/１，洞爺湖文化センター）の後援を承諾した．
＜外部の賞＞
１．山田科学振興財団（８/１より公益法人）より2012年度研究援助候補者の推薦依頼：地質学会からは３件（〆切10/１-２/29，学会〆切１/31）→HP，geo-flash，News誌に掲載
・2011年度の推薦応募２件については残念ながら採択されなかった．
２．大学女性協会より，第14回守田科学研究奨励賞受賞候補者の募集案内（〆切11/30）→HP，geo-flash，News誌に掲載
＜その他＞
１．震災によるGPS波浪計，沿岸部の潮位観測施設の故障に対し，早期復旧の要望をし，国土交通大臣，国土地理院長，気象庁長官に対し「観測施設復旧に関する要望書」を提出した．→HP，geo-flashに掲載
２．東大大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター共同利用の追加募集案内→HP，geo-flashに掲載
３．学術会議より，東日本大震災にかかわる活動の調査（９/27締切り）がきた．
４．石灰石鉱業協会の新会長として関根福一氏（住友大阪セメント）の就任挨拶．
＜会員＞
１．今月の入会者（９名）→
正会員：田野倉達弘　小池　渉　田中舘宏　橘　大場忠道　西山浩平　毛利尚彦　高橋恭平　鶴　和也　木村和也
正〔院割〕会員（２名）　中山貴隆　北村重浩
２．今月の退会者および逝去者なし
３．８月末日会員数
賛助：26　名誉：73　正会員：4038　（正会員：3846　正（院割）会員：180
正（学部割）会員：12）　合計4137（昨年比　－85）
＜会計＞
１．税務署で，定款等を確認してもらった結果，地質学会は非営利型の一般社団法人であるとのことが認められた．収益事業に対しては税金がかかる（会員に対する雑誌の販売も含む）．
２．昨年度に支出した2012年度国際地学オリンピック日本大会への協賛金については，同大会が震災等の影響で中止になったため，通常の日本地学オリンピックへの協賛金に振り替える手続きをした．
３．国際地質学史委員会INHIGEO2011に対し，共催団体として20万円の助成をした．

(2) 広報部会：広報委員会（坂口）
・部会・支部の連絡ツール，SNSの試運転中．

(3) 学術研究部会：行事委員会（星）

1） 水戸大会
・事前登録数（約800）および当日参加者数の見込みで，合同大会は1000名～1100名規模の予想
・見学旅行は世話人及び案内者の努力により，全コース実施が決定した．
・地質情報展会場で開催する「震災関連ポスター展示」は23件，「市民向けポスター展示説明会」は４件の発表予定．
2）2014年大会について，鹿児島大で開催可という連絡が西日本支部長よりあった．

(4) 学術研究部会：国際交流委員会（石渡）
・2010/８～2011/８までの国際関係活動一覧
国際地質学史委員会INHIGEO2011の開催，を追加する．

(5) 編集出版部会：地質学雑誌編集委員会（小嶋編集委員長）
1）今月の編集状況（９月５日現在）．
・投稿論文総数45編［総説２（和文・英文各１），論説29（和文27，英文２），ノート７（和文のみ），報告７（和文のみ）］口絵４（和文のみ）
＊論説には５/31までに投稿された短報を含む
・査読中40編　受理済み24編（うち通常号９　特集号15）
2）スカラーワンへの移行のテストを行っている．
3）地質学雑誌の早期公開は11月頃から可能（JOI DOIがつく）
4）震災関連特集号の原稿執筆依頼を行った．

(6) 編集出版部会：アイランドアーク編集委員会（井龍編集委員長）
・編集状況の報告

(7) 企画出版委員会（山口）
「一家に一枚ポスター」に関して文科省から募集案内があり（昨年度は地球史年表で応募して不採択），震災を受けて「地震と火山」関連での応募を検討したが，今回は準備の都合で応募を見送り，来年度の応募に向けて引き続き検討することとなった．
震災に関しての地質学的出版物（単行本を含む）を検討する．

(8) 社会貢献部会（藤林）
地学教育委員会か大会期間中に行われる予定．

(9) ジオパーク支援委員会（高木）
・本日９月５日に日本ジオパーク委員会が開催され，今年申請されていた世界ジオパーク候補地１件「隠岐ジオパーク」の国内推薦，および，日本ジオパーク候補地６件「男鹿半島・大潟，磐梯山，茨城県北，下仁田，秩父，白山手取川」が認定されました．
その結果，日本ジオパークは20地域となりました．
なお，今年世界ジオパークの審査を受けていた「室戸ジオパーク」は，ノルウェーで９月18日に審査結果が発表されます．
・地震火山サマースクールは来年度糸魚川の予定（藤林）

(10) オリンピック支援委員会

(11) 震災復興事業プラン検討WG（高木・向山）
・事業プラン応募件数　８件，現在の採択５件（うち標本レスキュー２件）
・９月１日　新規応募について検討中

(12) 連携事業委員会（渡部）
第１回の会合が行われた．来年度も新たな要請がある見込み．

(13) 各賞選考委員会
今年度の委員長は榊原正幸委員に決定
小藤賞は短報があるうちは残すことは前回の執行理事会で議論済み（対象論文は１年未満の期間）．それがわかるようなアナウンスの仕方を検討する．

(14) 地質災害委員会（委員長　斎藤）
・委員：支部委員＞川村信人（北），越谷信（東北），本田尚正（東），野沢竜二郎（中），三田村宗樹（近），榊原正幸（四），奥村晃史（西）
専門部会＞安藤　伸（応用），黒田登美雄（四紀），木村克己（地域地質），三浦大助（火山），上砂正一（環境地質）
（連絡対象）支部長＞竹下　徹（北），竹谷陽二郎（東北），伊藤谷生（東），原山　智（中），宮田隆夫（近），臼井　朗（四），宮本隆美（西）
・平成23年台風12号による紀伊半島における日本地質学会地質災害調査団（仮称）の参加者募集について

2011年度
第４回執行理事会議事録

期　日：2011年10月８日（土）13:00～18:20
場　所：地質学会事務局
出席者：宮下会長　渡部副会長　久田副会長　藤本常務理事　齋藤副常務理事　小嶋　高木　中井　星　向山（16時出）各理事，（事務局）橋辺
欠席者（委任状提出あり）：石渡　井龍（宮下）　坂口（宮下）　内藤　西（藤本）　平田（宮下）　藤林（宮下）　山口（藤本）
＊定足数（12，委任状含む）に対し，出席者10名，委任状８名，合計18名の出席．
＊前回議事録の承認
前回議事録を承認した．

Ⅰ　審議事項
1．地質調査研修事業について
地学情報サービス㈱が解散になり，同社から，産総研の認定研修制度を利用した表記事業の継承に関し，検討依頼を受けた．
研修事業は，地質学会が引き継いで行うこととし，関東支部に実施協力を打診する．
学会事業で各支部にニーズ調査を含めて検討を開始するに当たり，関東支部が担当して，モデルケースとして進める方向で検討することとなった．
2．放射線測定・調査研究委員会について
９/８の理事会に提出，検討した内容をもとに，委員会名の変更等を行い再提出された．
内容確認の結果，「…発足について」の文章のうち，趣旨の部分は削除すること，規則７条は，条文の削除，８条，「内規の改正」→「規則の変更」，条文の頭を「本規則の変更は・・・」に改める，などの修正が加えられた後，承認とする．
3．地質学的事象に関する立て看板（説明看板）について
成城三丁目緑地湧水池の看板の誤りについて（元会員から寄せられた意見に基づいて）．
看板の内容を確認した後，間違いが確定的であれば，世田谷区と管理運営している財団に対し伝え，相談に応じる旨連絡する．
4．年会回り持ちに関する覚書（案）
支部回り持ちのローテーションに係わりなく，何らかの理由により大会を行いたい大学等があった場合，ローテーションの間に挟み込み，支部のローテーションに変更はなく，１年ずつずらすこととする．ただし，申し出の大学等は，予め所属支部に相談し，了解を得たうえでのこととする．本案を12月理事会に諮ることにする．
5．水戸大会夜間小集会「東日本大震災と地質学会の責務」の報告と今後の対応
・防災にたいする地学の必要性を教育分野に発言していくための理論武装が必要．第四紀学会はアクティブに動いている．地質学会としても遅れないよう行動を起こしていく必要がある．
小学校の教員に対しては地学分野の支援が必要．
・2012.３.11に一般向けの事業はできるか？
構造地質部会は３月17，18日に研究者，技術者向けの緊急例会を仙台で開催する予定．
国の防災に対して地質学会としてのプレゼンスを示すような行事を検討すべき．
6．水戸大会応用地質部会ランチョンの報告と提言
・地質技術者教育について，他学会とも協力して中核グループを立ち上げて議論していく必要がある．中国やアジアの国々の土木技術者の国際的プロジェクトへの参画が増大する傾向があり，将来的には日本の技術者の海外での活躍の場が失なわれる懸念がある．

日本の地質技術者の地位が低いと言われて久しく，改善もない状況の中で，将来を見据えた地質技術，それを支える教育システムの構築と確立をしていくことが必要．地質学会が中核的役割をはたすために，まずは，技術者継続教育委員会とJABEE委員会が相談して，組織作りを行っていくことが重要．

7．その他

1）関東支部：2012年地質学会学術大会などに関する緊急の要望

・請負業者との契約が遅れた件については，鉱物科学会との調整に手間がかかったことが大きい．大阪大会は単独開催なので，速やかな契約締結が可能．

・発表申し込み締め切りを早めたのは，当初9月初旬開催予定だったためと（鉱物科学会との合意事項）開催校の都合により開催日程が遅くなった，鉱物科学会が震災のため申し込み締め切りを遅らせたため，結果的には地質学会担当セッションと鉱物科学会担当セッションの締切が異なってしまった．

・9月中下旬の開催の場合，8月号（8月31日頃発行）にプログラム記事を掲載すればいいので，7月10日前後の発表申し込み締め切りでよい．9月初旬に開催の場合は，要旨締め切りを6月20日頃とし，7月号に掲載のプログラム確定等の作業スケジュールは可能な限りの日程調整をすることで対応するよう検討する．

2）笹川科学技術研究助成，実践研究部門への推薦：在田一則会員ほか

「巨大津波堆積物のはぎ取り展示物作成のための現地試作実験とそれを用いた津波防災教育の実践」について，地質学会として推薦することを了承した．

Ⅱ　報告事項

(1) 運営財政部会：総務委員会

＜共催・後援依頼，他団体の募集等＞

1．いわて三陸ジオパーク震災復興シンポジウム（11/25，盛岡市アイーナホール）の後援について同実行委員会より依頼があり，承諾した．

2．公益社団法人計測自動制御学会より，「第37回　リモートセンシングシンポジウム」（10/31）

協賛依頼があり承諾した．

3．むかわ町穂別博物館（主催者）より「モササウルス国際シンポジウム」（12/3）後援の依頼があり，承諾した．

＜外部の賞＞

1．第29回富山賞の推薦依頼（〆切11/22，学会〆切11/10）→HP，geo-flash，News誌に掲載

＜その他＞

1．地学団体研究会（会長大塚勉）が出した「地学教育」と「原子力」の二つの声明について，声明内容の周知と実現への尽力依頼があった．

地学教育については，地質学会に続いて，第四紀学会，地団研が同様の声明をだしたという紹介をURLで行う．

2．地惑連合学協会長会議（11/13開催）は，会長の代理で久田副会長が出席する．

3．第22期学術会議新会員：地球科学関係

継続（H26/9/30まで）北里　洋　永原裕子　中島映至

新会員（H29/9/30まで）大久保修平　氷見山幸夫

連携会員も決まったとのこと．

＜会員＞

1．今月の入会者（1名）

正会員（1名）：濱口正博

2．今月の退会者　（2名）

正会員（2名）：櫻井健一，森谷　匡

3．今月の逝去者（2名）

名誉会員：山岸猪久馬（8/23）

正会員：安間　恵（7/15）

4．9月末日会員数

賛助：26　名誉：72　正会員：4044　（正会員：3852　正（院割）会員：180　正（学部割）会員：12）　合計4142（昨年比　－95）

＜会計＞

1．水戸大会の収支

業者からの見積りは上がっている．最終的には鉱物科学会との分担調整が必要．赤字になることはないのではないか？

2．災害調査団の旅費

他団体からの参加者は旅費の支給があった．地質学会は，現在障害保険加入はしているが，旅費の支給はある程度限定する等のガイドラインが必要．その検討は，地質災害委員会と会計担当で行う．

今後は，科研費の緊急調査費等の申請手続きも検討する．

3．地学情報サービス預託の地質図の扱い

地学情報サービス㈱から現在預っている分（200冊余）については，できれば地質学会で引き取って欲しい．ギリギリ，仕入れ値（40数万）で，買い取りをしてもらえば，会社解散の後始末のためにはありがたいとのことであった．これまでの会員サービスへの協力を受けたことと，会社解散の事情に鑑み，買い取りを承諾する．ただし，在庫品については，今後在庫セールなどのキャンペーンを行い，できるだけ費用回収に努力をする．

4．今年度科研費は，全額（140万円）交付の通知があった．

(2) 広報部会：広報委員会（坂口）

・部会・支部の連絡ツール，SNS導入，テストサイト実施中．

・共同通信から，惑星地球フォトコンについての紹介記事を，各新聞社の科学欄に配信したい旨連絡があり，承諾した．記事は科学の周辺の興味を引く話題について，30行ほどの文章と写真からなる．記事掲載誌，掲載日等は未定．なお，最優秀賞（カッパドキア）の写真撮影者からの利用許可は，共同通信社が確認済み．

(3) 学術研究部会：行事委員会（星）

1）水戸大会

・合同大会の参加者概数は1060名．

・地質情報展の参加者は926名．

・茨城大学へ両学会会長連名で礼状送付した．

・水戸大会アンケートを広報委員会に依頼し，60名から回答を得た．集計結果を学会ホームページに掲載．行事委員会で結果を分析し，次回以降の大会に活かす．

2）大阪大会

・大阪LOCから提出された見学旅行コース案（10コース）を行事委員会として承認．大阪大会では，LOCの意向により，見学旅行案内書の冊子版を作成しない．

・学術大会と市民講演会，地質情報展を大阪府立大の共催とする方向で話が進んでいる．主に会場使用料と広報の点で府大側の全面的な支援が受けられる可能性大．

・情報展に向けて，今回も科研費（研究成果公開発表（B））を申請する方向で作業中．

3）地惑連合大会（JpGU）関係

・来年のJpGUのセッション提案で，地質学会あるいは地質学会専門部会の共催を得る場合は，事前に必ず行事委員会の承認を得るよう，会員に対してgeo-flashで通知（従来と同じ手続き）．

(4) 学術研究部会：国際交流委員会（石渡）

なし

(5) 編集出版部会：地質学雑誌編集委員会（小嶋編集委員長）

1）今月の編集状況（10月6日現在）．

・投稿論文総数58編［総説11（和文10，英文1），論説30（和文28，英文2），ノート10（和文），報告7（和文）］口絵5（和文）

＊論説には5/31までに投稿された短報を含む．特集号は現在4本の予定あり．

・査読中47編　受理済み20編（うち通常号5　特集号15）

スカラーワンでの原稿受付が始まった．

(6) 編集出版部会：アイランドアーク編集委員会（井龍編集委員長）

・編集状況の報告

受理原稿の不足は続いている．

(7) 企画出版委員会（山口）

なし

(8) 社会貢献部会（藤林）

1）地学教育委員会（中井）

・読売新聞久留米支局の記者から地学教育に関する取材があったが，記事になっていない．

・指導要領の改正に従って，地学基礎が開設されると，履修者が増える予想（埼玉県）．群馬県は減る予想．

2）地質の日の行事（藤林）
・来年度の行事計画については，屋外での応用地質学会との共同事業を検討（斎藤理事）
・人集めは広報次第.広報をすることが重要.
・来年度のフォトコンテストの表彰式+講演会をどうするか．早急に場所等を決める．
　展示できるところがあれば，地方の博物館にも依頼する方向で調整する．

(9) ジオパーク支援委員会（高木）
　9月18日に室戸ジオパークが世界ジオパークに認定され，国内の世界ジオパークは5地域となった．来年は隠岐ジオパークが世界の視察を受ける予定．

(10) オリンピック支援委員会
・委員会活動報告【資料⑩参照】
　水戸大会情報展で地学オリンピックの展示を行った．
　イタリア大会で日本は金1，銀2，銅1．東南アジアの国々は国を挙げて手厚く英才教育を施してきている．参加国数が増えると厳しくなってくる．
　文部科学省の科学オリンピック推進委員会の正式メンバーになった（地理オリンピックも同様）．
　国際大会では，英語力が必要．筆記試験は翻訳するが，実技試験は翻訳をしないという意見が出ている.数学系では英語は関係ない，地学と同様に語学の壁があるのは生物．

(11) 震災復興事業プラン検討WG（高木・向山・藤本・斎藤）
・事業プラン応募件数　8件
・採択6件（うち2件　標本レスキュー）
　この6件で募集は停止する．

(12) 連携事業委員会（渡部）
　なし

(13) 地質災害委員会（斎藤）
・台風12号による紀伊半島の土砂ダム合同現地調査団（地盤工学会，応用地質学会，関西地質調査業協会）への参加
　日程　9月17-19，23-25の2回，ただし，17日からは台風豪雨のため奈良班の予察のみ．
　地質学会からの参加者：奈良班-三田村宗樹・木村克己・朝比奈利廣・林　慶一
　和歌山班-鈴木博之・山本俊哉・後誠介・中屋志津男
　希望者全員（8名）に旅行傷害保険に加入
　奈良班の調査報告はHPに掲載

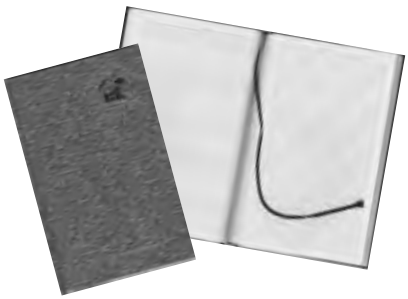
訃　報

次の方々が逝去されました．謹んで哀悼の意を表します．

名誉会員　山岸猪久馬（2011年8月23日）

正会員　降旗和夫（2011年6月18日）
長岡信治（2011年7月10日）
安間　恵（2011年7月15日）
宮地直道（2011年10月30日）

学会オリジナルフィールドノート
好評発売中です！！



　皆様からご好評いただいております，学会オリジナルフィールドノートが新しくなりました．
　表紙がビニールコーティングになり，今までよりもさらに水や摩擦・衝撃にも強くなりました．野外調査に最適です．本体の紙は従来と同じく雨に濡れても丈夫なレインガード紙を使用しています．ぜひご活用ください．

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

国立公園地質リーフレット1. 箱根火山　好評発売中!!

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

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

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

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

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

会員頒価　1,000円/部
（20部以上の場合は割引あり）

広告募集

ニュース誌に広告を掲載しませんか？

ニュース誌の掲載広告を募集しています．学会直接取り扱いになりますので、カラー印刷・掲載サイズなどご相談に応じます．是非ご利用ください！

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

（単位：円）

【お得な割引価格も設定しています！！】

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

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

主催：一般社団法人 日本地質学会

第３回 惑星地球 フォトコンテスト

趣　旨

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

部　門

- **一般部門**
- **高校生部門：学校生徒が撮影した作品**

いずれかの部門を選択して投稿してください。作品の芸術性および教育学術性（解説文がある場合はその内容も含めて）が審査されます。いずれの部門も撮影者による解説を推奨します。

こんな作品を大募集！

＊惑星地球の美しい自然
＊地層や火山など活きた地球の姿を表す優れた作品
＊学術的意義の高い作品（解説文を含む）
＊ジオパーク（注１）に関係する優れた作品
＊鉄道と地球の姿を組み合わせた「ジオ鉄」（注２）の優れた作品
＊学術的・教育的な価値のある優れた作品
＊そのほか地球科学に関係した作品

（注１）ジオパークは地球活動の遺産を主な見所とする自然の中の公園です。ユネスコの支援により、世界各国で推進されています。
（注２）ジオ鉄とは、「鉄道」を利用して沿線に広がる「地形・地質的要素（ジオ）」を楽しむ旅（ジオツアー）を表わした言葉です。

賞および賞金

最優秀賞	一点	賞金５万円
優秀賞	数点	賞金５万円
入選	十数点	賞金５千円

応　募

締め切り 2012 年 1 月 31 日（火）

郵送応募は同日必着のこと

応募先と詳細

詳しくはウェブサイトをご覧下さい
http://photo.geosociety.jp

写真：第２回惑星地球フォトコンテスト　優秀賞「空を翔ける」菱川尚駒さん
撮影場所：ボリビア・ウユニ湖

ジオフォトの最高峰　惑星地球フォトコンテスト　http://www.photo.geosociety.jp

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