

日本地質学会 *News*

Vol.16 No.4 April 2013



開催通知

一般社団法人日本地質学会第5回総会開催について

一般社団法人日本地質学会第5回総会を次の次第により開催いたします。

2013年4月6日

一般社団法人日本地質学会 会長 石渡 明

2013年5月18（土） 12：30～14：00

**会場 北とぴあ 第2研修室
（東京都北区王子1-11-1）**

1. 開会
2. 議長選出
3. 議案
 - 第1号議案 2012年度事業報告
 - 第2号議案 2012年度決算報告
 - 第3号議案 選挙規則の改正
 - 第4号議案 2013年度事業計画
 - 第5号議案 2013年度予算案
4. 閉会

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

第4回惑星地球フォトコンテスト表彰式

※総会終了後、同会場にて行います。総会にご出席の皆様も是非ご出席下さい。

日時：2013年5月18日（土）14:15～15:15（予定）

会場：北とぴあ 第2研修室

1. 表彰式
2. 審査委員長等による入選作品の講評

【入選作品展示会】（予定）各地で展示が予定されています。是非ご覧ください。

5/25～6/9：埼玉県立自然の博物館

7/6～8/4：兵庫県立人と自然の博物館

9/14～16：地質情報展（仙台大会）

10月初旬～11月：あいちサイエンスフェスティバル

12/21～2/3：奥出雲多根自然博物館

日本地質学会 *News*

Vol.16 No.4 April 2013

The Geological Society of Japan News

一般社団法人日本地質学会

〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-8-15 井桁ビル 6F

編集委員長 内藤一樹

TEL 03-5823-1150 FAX 03-5823-1156

main@geosociety.jp (庶務一般)

journal@geosociety.jp (編集)

http://www.geosociety.jp

Contents

表2：開催通知 一般社団法人日本地質学会第5回総会開催について

ご案内 ……2

新規プロジェクトIGCP608「白亜紀アジア-西太平洋生態系」の活動開始/地質の日記念観察会：「深海から生まれた城ヶ島」

公募 ……2

鹿児島大学大学院理工学研究科(理学系)地球環境科学専攻地質科学講座教員公募/北海道教育大学釧路校地学分野教員(教授又は准教授)公募/北海道大学大学院理学研究院自然史科学部門地球惑星システム科学分野教員公募/公募結果

各賞・助成 ……3

第4回(平成25年度)日本学術振興会育志賞受賞候補者の推薦/2014年~2015年開催藤原セミナーの募集/2013年度「信州フィールド科学賞」募集/East Asia Geoscience and Environmental Research (EAGER) 賞の募集/山田科学振興財団国際学術集会助成

紹介 ……5

王 徳滋文集 王 徳滋文集編集委員会編(蟹澤聰史)/総説 岩盤の地質調査と評価 一般社団法人ダム工学会編(栗本史雄)/海はどうしてできたのか 藤岡換太郎(小川勇二郎)

学協会・研究会報告 ……8

第11回中生代陸上生態系シンポジウム(MTE 2012)参加報告(楠橋直)

第66回国際地質科学連合(IUGS)理事会出席報告(小川勇二郎) ……10

CALENDAR ……13

第4回惑星地球フォトコンテスト審査結果 ……14

TOPIC ……17

丹那断層と丹那トンネル難工事と二つの大地震—その2：トンネルルート選定・地質調査・断層からの大湧水—(服部 仁)

復旧復興にかかる調査・研究事業 報告 ……19

関東平野内陸部の住宅地での盛土材質の相違による液状化要因の解明(卜部厚志)

印刷・製本：日本印刷株式会社 東京都文京区湯島3-20-12

第2回、第3回津波堆積物ワークショップ開催報告(後藤和久・藤野滋弘) ……22

行事委員会(仙台大会ニュース) ……24

シンポジウムとトピック・レギュラーセッションの決定

支部コーナー ……25

関東支部：関東支部による立川断層トレンチ調査見学会の報告

院生コーナー ……25

International Symposium on Paleoceanography in the Southern Ocean and NW Pacific: Perspective from Earth Drilling Sciences
参加報告(菅谷真奈美)

出版物在庫案内 ……27

入会のご案内 ……28

表紙紹介

第4回惑星地球フォトコンテスト最優秀賞 『深い海底の流れ』

坂口有人(神奈川県)[一般・大学生部門]

撮影場所：宮崎県日南市大堂津猪崎鼻(四万十帯日南層群)

撮影者より：水流の渦によって海底がえぐれます。上流側が大きくへこみ、下流側に浅くなる細長い溝状のパターンができます。縦笛(フルート)のような細長い痕跡(マーク)なのでフルートマークといいます。これはフルートマークのへこみを鋳型(キャスト)として砂層が堆積したものです。砂層は丈夫で保存されやすいので、露頭で観察するにはこのようなフルードキャストが最適です。それにしても、これほど見事なフルードキャストはめったにありません。

講評：この作品は海岸でローアングルから撮影したものです。普通の人ならば見落としてしまいそうなフルードマークを下から見上げるように撮影したために、陰影がついて構造がはっきりとわかるようになりました。または背景の青空と雲のバランスもよく、爽快感のある写真となっています。(審査委員長 白尾元理)

事務局営業カレンダー

お休み

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	25
26	27	28	29	30	31	

※4/6:理事会(事務所不在) 5/18:代議員総会(事務所不在)



ご案内

国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。

新規プロジェクトIGCP608 「白亜紀アジア-西太平洋生態系」 の活動開始

この度、地質科学国際研究計画 (International Geoscience Programme: IGCP) 608 が採択されましたので、皆様にご案内します。

UNESCOの自然科学局環境部門の地球科学分野とIUGS (国際地質学連合) による国際協力研究事業であるIGCPは、2012年に40周年 (1972年発足) を迎えました。IGCPはUNESCOのプログラムの中で最も成果を挙げたものの1つとして定着しています。これまでに330を超えるプロジェクトが採択されており、2012年度は30件が活動しています。

IGCP608の正式名称はCretaceous Ecosystems and Their Responses to Paleoenvironmental Changes in Asia and the Western Pacific (白亜紀のアジア-西太平洋地域の生態系システムと環境変動) で、略称はAsia-Pacific Cretaceous Ecosystems (白亜紀アジア-西太平洋生態系) となります。リーダーは、筆頭の安藤のはるか、万曉樵 (Xiaoqiao Wan, 中国)、鄭大教 (Daekyo Cheong, 韓国)、Sunil Bajpai (インド) 氏の4名です。

アジアの白亜系を研究対象とするIGCPは、IGCP350 (Cretaceous Environmental Change in East and South Asia, 1993-1998, リーダー: 岡田博有氏) 以来、日本の研究者が先導をしてきた20年の歴史があります。その後、IGCP434 (Land-Ocean Interactions during the Cretaceous in Asia, 1999-2004, リーダー: 平野弘道氏)、IGCP507 (Paleoclimates of the Cretaceous in Asia, 2006-2011, 筆頭リーダー: Lee Yong Il (韓国) 氏) と継承されてきました。IGCP608はこれらを後継し、アジア11カ国と西欧9カ国の約150人が参加するプロジェクトとして、2017年までの5年間の活動が行われます。

本プロジェクトは、南アジアを含む東アジアと西太平洋地域を対象として、白亜紀の古生態系の実態とそれらの古環境に対する応答を、地質科学の諸分野の多様な視点・手法から研究することを目的としています。アジア-西太平洋地域の陸-海域古環境の変動と陸-海域古生態系の進化について、先行3プロジェクトの成果や近年の動向を踏まえ、層序・堆積相・化石相の基礎的な研究から、古気候・古海洋・OAE・ORB・古生物地理といった応用・総合的な研究に取り組みます。

また、IGCPの使命である、開発途上国の

地球科学進展への寄与、あるいは石油・天然ガス・石炭・非金属-金属鉱床の地下資源探査・開発のための基礎的な地質情報の提供なども視野に入れて、アジア各国の研究者との交流を深めていく予定です。さらに、科学の社会還元として、例えば、関連する各国のGeoparks (同じUNESCO地球科学部門のプログラム) に研究成果を提供して、地質学的な意義を高めて行く努力も進めます。

今後、1年に1回、国際シンポジウムと野外巡検を組み合わせた研究集会が行われます。本年度は秋にインドで開催されます。詳細は決まり次第、お知らせします。プロジェクトの詳細は以下のホームページでご覧下さい。

<http://igcp608.sci.ibaraki.ac.jp/>

白亜系を対象とする研究推進・発表の場として、多くの方に積極的な参加を呼びかけます。本プロジェクトの推進にあたり、諸般のご協力・ご支援をよろしくお願いいたします。

連絡先: IGCP608リーダー

安藤寿男 (茨城大学理学部)

E-Mail: ando@mx.ibaraki.ac.jp

地質の日記念観察会: 「深海から生まれた城ヶ島」

主催: 三浦半島活断層調査会

後援: 一般社団法人日本地質学会・三浦市 (予定)

三浦半島最南端の城ヶ島は風光明媚な観光地として知られています。この自然豊かな城ヶ島には動物・植物ばかりでなく、たくさんの変化に富んだ地形・地質を見ることが出来ます。炎のように舞い上がる火山灰、深海に生活する生物の巣穴、激しい火山爆発によってもたらされた火山豆石やコマ塩火山灰などなど。城ヶ島には、三浦半島誕生の秘密がたくさん詰まっています。今回は、火山活動と地震活動に焦点をあてて城ヶ島の自然を楽しみます。たくさんの方のご参加をお待ちしています。

開催日: 平成25年5月11日 (土) (小雨決行)

集合場所・時間: 城ヶ島バス停 (終点) 10時

場所: 三浦市城ヶ島

行程: 集合受付 10:00

城ヶ島西部灘が崎 (10:20) -- 長津呂崎 (11:30) -- 城ヶ島灯台 (12:00) -- 昼食 -- 馬の背の洞門 (13:30) -- 城ヶ島東部安房崎 (14:30) -- 終了解散 (15:00) 帰路のバス停は「白紋砲前」

募集人数: 50名

注意事項: 海岸の岩場を歩くので、はき慣れた靴をご用意ください。弁当を持参してください。

申し込み: 往復はがきあるいはeメールに住居、氏名、電話番号をご記入の上、**5月3日 (金) までに**三浦半島活断層調査会事務

局までお申し込みください。

参加費用: 500円 (資料代 (城ヶ島たんけんマップ等) + 保険料)

申込先:

三浦半島活断層調査会事務局 (松崎健一方)

Tel 046-825-6665

〒238-0042 横須賀市汐入町37-23

Eメール k345matsu@yahoo.co.jp

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。



鹿児島大学大学院理工学研究科 (理学系) 地球環境科学専攻 地質科学講座教員公募

1. 募集人員助教1名 (任期なし)

2. 専門分野地質科学 (地質学、層位・古生物学、地質学を基礎とした地球物質科学のいずれかの分野)

3. 応募資格

次の条件を全て満たす方

- (1) 着任時に博士の学位を有すること。
- (2) 専門分野において優れた研究業績を有し、本専攻の教員と協力して教育・研究に熱意を持って取り組めること。
- (3) 国籍は問わないが、日本語での教育や大学運営に支障がないこと。

4. 主な職務など

- (1) 専門分野の研究に従事すること。
- (2) 共通教育及び専門教育における講義、実験、実習 (野外調査実習を含む)、演習などを担当すること。
- (3) 卒業論文研究の指導補助を行うこと。
- (4) 大学院学生の修士論文研究及び博士論文研究の指導補助を行うこと。
- (5) その他、大学運営にかかわる業務を行うこと。

5. 着任時期2013年10月1日以降のできるだけ早い時期

6. 提出書類

- (1) 履歴書 (写真添付のこと)。
- (2) 研究業績目録次の通り分類し、発表年順に並べて下さい。各業績については、著者名、発表年、タイトル、掲載誌名、巻号、ページを記載すること。

(i) 査読のある論文及び総説 (ii) 査読のない論文及び総説 (iii) 著書 (iv) その他、特に参考となる出版物等 (v) 最近5カ年の学会や研究集会等における口頭発表(国際会議及び招待講演の場合はその旨を記載)

(3) 主要論文5編以内の別刷(コピーでも可).
(4) これまでの競争的資金等の取得状況(代表, 分担を明記する).

(5) これまでの研究の概要とこれからの研究計画(A4判2枚以内).

(6) 鹿児島大学での教育・研究指導に対する抱負(A4判2枚以内).

(7) 応募者について問い合わせのできる方2名の氏名と連絡先(所属, 電話番号, 電子メールアドレス).

(8) 応募者本人の連絡先(住所, 電話番号, 電子メールアドレス).

7. 応募期限: 2013年5月31日(金) 必着

8. 書類送付先, 及び, 問い合わせ先
封筒に「地球環境科学専攻教員応募」と朱書きして, 簡易書留相当にてお送り下さい.

〒890-0065 鹿児島市郡元1-21-35
鹿児島大学大学院理工学研究科(理学系)
地球環境科学専攻教員選考委員会
委員長 仲谷英夫
E-mail: nakaya@sci.kagoshima-u.ac.jp
Tel: 099-285-8139, FAX: 099-259-4720

9. 面接必要に応じて面接を行います(旅費等の諸経費は自己負担).

*応募者から取得した個人情報については, 鹿児島大学大学院理工学研究科の教員採用の目的だけに利用し, 本学以外の第三者に提供または公表致しません. 提出頂いた書類は原則として返却致しませんのでご了承下さい.

北海道教育大学釧路校地学分野 教員(教授又は准教授)公募

講座等名: 教育学部学校カリキュラム開発専攻(釧路校)

大学院教育学研究科教科教育専攻理科教育専修

職名及び人員: 教授又は准教授1名

専門分野:

学部 地学
大学院 地学

資格:

・修士以上の学位を有する方, 又はそれと同等の研究業績を有する方
・大学院修士課程において, 大学院生の研究指導(又は研究指導補助)ができる方
・学校教育に貢献できる人材育成に強い熱意を持って取り組む方

年齢: 特に問わない.(ただし, 本学における大学教員の定年は65歳である)

担当予定授業科目

学部: 地学概論Ⅰ, 地学概論Ⅱ, 地学実験, 地学演習, 地球と生命, 自然科学実習, 自然科学入門, 北海道スタディズ, 基礎講読, 教職実践演習, 初等理科, 倫理・人権, その他関連する科目

大学院: 環境地質学特論, 環境地質学特別演習, 教育実践研究, 課題研究

採用予定年月日: 平成25年10月1日

公募締切日: 平成25年5月31日(金) 必着

応募書類の提出先及び問い合わせ先:

提出先 〒085-8580 北海道釧路市城山1丁目15番55号

北海道教育大学副学長(釧路校担当) 今泉博宛

問い合わせ先 〒085-8580 北海道釧路市城山1丁目15番55号

北海道教育大学教育学部釧路校学校カリキュラム開発専攻

選考委員会委員長 小原繁

E-mail obara.shigeru@k.hokkyodai.ac.jp

TEL 0154-44-3330

提出書類など募集の詳細は以下をご参照下さい,

<http://news.kus.hokkyodai.ac.jp/whatsnew/koubo/20130328chigaku.pdf>

北海道大学大学院理学研究院 自然史科学部門地球惑星 システム科学分野教員公募

1. 職種・人員・専攻分野

自然史科学部門 地球惑星システム科学分野 准教授1名

専攻分野: 岩石学・火山学分野

2. 応募資格: 博士号を取得していること.

本分野の教員と協力して教育研究をしていただける方.

全学教育(初年次教育)および地球惑星システム科学関連の学部・大学院教育を担当出来る方.

3. 着任予定時期: 2014年4月1日

4. 応募書類

イ) 履歴書(内外の学会活動, 受賞歴, 参加しているプロジェクト研究歴, 各種研究費受領歴なども記載すること). ロ) これまでの研究経過(2,000字程度). ハ) 研究業績目録(和文のものは和文で表記すること). A. 査読のある原著論文 B. 査読のない論文, 総説など C. 著書 D. 解説, 報告などその他の出版物で特に参考になるもの. ニ) 主な原著論文の別刷5篇以内(複写可). ホ) 今後の教育・研究の計画・抱負(2,000字程度). ヘ) 応募者について照会が可能な方2名の氏名と連絡先(電話番号, 電子メールアドレス).

5. 応募締切: 2013年6月28日(金) 必着

封筒の表に「教員公募関係」と朱書き, 簡易書留または宅配便にて送付すること.

教員公募関係書類は個人情報保護法に基づいて厳正に管理し, 審査終了後には適切に処分します.

6. 備考 選考の過程で面接等を行うことがあります.

※面接に係る旅費・滞在費は応募者負担となりますのでご了承ください.

7. 書類の送付先及び問い合わせ先:

〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目

北海道大学大学院理学研究院

地球惑星システム科学分野

竹下 徹

電話: 011-706-4636 (dial in)

FAX: 011-746-0394

電子メール: torutake@mail.sci.hokudai.ac.jp

公募結果

高知大学教育研究部総合科学系複合領域
科学部門講師公募

川畑 博 氏(平成25年4月1日着任)

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, 執行理事会までお申し込み下さい.

第4回(平成25年度) 日本学術振興会育志賞 受賞候補者の推薦

趣旨

天皇陛下の御即位20年に当たり, 社会的に厳しい経済環境の中で, 勉学や研究に励んでいる若手研究者を支援・奨励するための事業の資として, 平成21年に陛下から御下賜金を賜りました.

このような陛下のお気持ちを受けて, 将来, 我が国の学術研究の発展に寄与することが期待される優秀な大学院博士課程学生を顕彰することを目的として, 平成22年度に「日本学術振興会 育志賞」を創設しました.

対象者

平成25年4月1日現在34歳未満であり, 次の①又は②に該当する者であって, 平成25年5月1日において我が国の大学院博士後期課程に(医学, 歯学又は獣医学を履修する4年制の博士課程含む)に在学している下記のいずれかの条件を満たす者

① 大学院における学業成績が優秀であり,

豊かな人間性を備え、意欲的かつ主体的に勉学及び研究活動に取り組んでいる大学院生であって、当該大学長から推薦された者
② ①に相当する大学院生であるとして所属する学会長から推薦された者

また、海外からの留学生で大学院博士後期課程に在学する者についても、推薦することができます

総授賞数

本会が設置する選考委員会において16名程度選考します。

受付期間

平成25年6月12日（水）～6月14日（金）
（期間中必着）[学会締切5/31]

提出先

〒102-8472 東京都千代田区一番町8番地
独立行政法人 日本学術振興会
総務部 研究者養成課「日本学術振興会
育志賞」担当
Tel：03-3263-0912
[URL] <http://www.jsps.go.jp/j-ikushi-prize/index.html>

※様式は上記HPよりダウンロードしてください。昨年度の様式から変更されている箇所がありますのでご注意ください。

※推薦募集ポスターも上記HPよりダウンロードすることができます。

2014年～2015年開催 藤原セミナーの募集

1. 対象分野

自然科学の全分野

2. 応募資格

わが国の大学等学術研究機関に所属する常勤の研究者

3. 開催件数

2件以内

4. 開催費用援助額

1件につき 12,000千円 以内

5. セミナーの要件

- (1) セミナーは、国際的にも学問的水準の高いものとし、そのテーマはなるべく基礎的なもので、関連分野を含めた発展に寄与するものであること。但し二国間会議、定期的に行われる国際会議、およびその準備会議、サテライト会議は対象としない。
- (2) 参加者は、50～100人程度とし、外国人研究者が参加者の5分の1程度含まれること。なお、国内外の優れた研究実績を有する若い専門研究者の参加を奨励する。
- (3) セミナー開催対象期間は、2014年1月1日～2015年12月31日
- (4) セミナーの開催地は、日本国内であること。
- (5) セミナー開催日数は、2～4日以内とする。
- (6) 参加者が、セミナー開催期間中、起居を

共にすることを原則とし、計画された講演・討論のほか、個人的な討論など自由な雰囲気での学問的交流と人間的接触を深め、永続する協力の基盤を作るようなものであること。

6. 申請受付期間

2013年4月1日（月）～7月31日（水）（必着）（学会締切：6月28日）

7. 当財団が支給する経費

セミナー開催に直接必要な経費として当財団が認めたもので、その費目は次のとおりとする。

(1) 準備費：準備費は、セミナー開催の準備のために必要な国内外旅費、印刷製本費、通信運搬費、会議費、賃金、消耗品費、雑役務費等とする。

(2) 海外参加者旅費

(3) 国内参加者旅費

(4) セミナー経費：セミナー経費は、セミナー開催期間中に必要な組織責任者等の旅費、印刷製本費、通信運搬費、会議費、レセプション経費、賃金、消耗品費、雑役務費等とする。

8. 申請の方法

セミナー開催希望者は、「藤原セミナー開催申請書」（1通）を、所属組織長を経由して当財団に提出すること。尚、著名な参加予定者については、セミナーのテーマに関する主要論文（5名以内1人につき1篇、コピーで可）を添付のこと。

申請書提出先・連絡先

〒104-0061 東京都中央区銀座3-7-12
公益財団法人 藤原科学財団
TEL (03) 3561-7736
FAX (03) 3561-7860
藤原科学財団ホームページ
<http://www.fujizai.or.jp>

2013年度 「信州フィールド科学賞」募集

1. 賞の趣旨

信州大学山岳科学総合研究所は、山岳科学研究のセンターとなることを目指して設立されました。山岳科学研究はフィールド・ワークが基本です。多くの若手研究者が「山」のフィールド・ワークに参画する契機となり、フィールド・ワークをやり遂げた達成感を味わうことが出来るようにとの願いを込め、さらには高校生・大学生の山岳地域における調査・研究を奨励することから、「信州フィールド科学賞」および「信州フィールド科学奨励賞」を創設しました。

2. 募集対象

・「信州フィールド科学賞」
山岳地域におけるフィールド・ワークを基本として研究している若手研究者（2013年度末で35才以下）を対象とします。研究対象や分野は問いません。

・「信州フィールド科学奨励賞」

I種：陸域の自然・文化を対象にフィール

ド・ワークを行っている高校生を対象とします。

II種：「山」におけるフィールド・ワークに基づいてまとめられた大学の（過去3年間に提出された）卒業論文を対象とします。

3. 受賞

・「信州フィールド科学賞」：受賞者は毎年度1名とします。信州大学山岳科学総合研究所長名の賞状および副賞10万円を贈呈します。

・「信州フィールド科学奨励賞」：受賞者は毎年度I種：1件、II種：1名とします。それぞれに、信州大学山岳科学総合研究所長名の賞状および副賞5万円を贈呈します。

4. 応募締切：2013年6月28日（金）

5. 応募方法

応募の書式は山岳科学総合研究所のWebサイト「<http://ims.shinshu-u.ac.jp/>」からダウンロードしてください。

・「信州フィールド科学賞」

自薦を基本とし、応募の際に必要なとする書類は、山岳地域におけるフィールド・ワークの実績

・今後の展開と「山岳科学」での研究の位置づけなどを2000字程度（A4用紙で2枚以内）にまとめた調書、研究業績調書（口頭発表を含む）及び論文等の別刷です。

・「信州フィールド科学奨励賞」

I種（高校生）：応募の際に必要なとする書類は、活動実績を示す調書、調査活動によって得られた成果をまとめたもの及び所属高校長の推薦書です。

II種（卒業論文）：応募の際に必要なとする書類は、「山」におけるフィールド・ワークの実績と卒業論文の要旨を2000字程度（A4用紙で2枚以内）にまとめた調書、卒業論文のコピー及び指導教員による推薦書です。

6. 選考方法

応募者のなかから受賞候補者を選考委員会が選考し、山岳科学総合研究所運営委員会の議を経て、山岳科学総合研究所長が受賞者を決定します。

7. 授賞式

授賞式は2013年11月30日（土）に松本市で行い、受賞者の講演及び受賞者の研究分野に関連する内容のシンポジウムを併せて実施します。

8. 応募書類の送付先および問い合わせ先

応募書類は郵送または持参するとともに、電子ファイルとなっている調書等についてはメールへの添付書類でもお送り下さい。郵送の場合は、2013年6月28日（月）必着でお願いします。

信州大学山岳科学総合研究所運営支援チーム

〒390-8621 松本市旭3-1-1

電話：0263-37-2432 FAX：0263-37-2438

e-mail：suims@shinshu-u.ac.jp_

East Asia Geoscience and Environmental Research (EAGER)賞の募集

EAGER賞推薦委員会
委員長 個栄吉

EAGER賞は、米国のMaurice Terman博士（CCOP名誉アドバイザー）が The Geological Society of America (GSA) に行った寄付を基金とし、2003年より開始された助成金制度です。東・東南アジアにおける地球科学と環境科学分野における研究を対象としており、CCOP¹⁾が運営しています。

助成の対象者は、CCOP年次総会のホストとなる国で研究を行う研究者です。この度、2013年の年次総会は日本で開催されます。そこで、2013年は日本にEAGER賞推薦委員会²⁾を設置し、公募を行うことになりました。推薦委員会は、応募された提案書から3～5名の候補者を選定しCCOPに推薦します。最終的にCCOP内に設置される審査委員会が受賞者を決定します。

受賞者は1名で、研究助成金として5000米ドルが授与されます。

受賞資格は以下の通りです。

- (1) 研究の分野は、地球科学・環境科学であること。
- (2) 博士課程の学生あるいはポストドクで、東・東南アジア出身の研究者であること。
- (3) 受賞者は、助成金を受賞後、一定期間の間に博士論文などの最終成果物作成のための経費に当てること。
- (4) GSAのメンバーであること³⁾。

提案書の作成要領は以下の通り。

- (1) 研究課題を英語表記、A4用紙5ページ以内で記述する。記載内容は、研究目的、科学に対する重要性、研究助成金の使途と妥当性、研究実施スケジュールを含むこと。
- (2) 指導教官と学科長の推薦状を添えること。
- (3) 所属機関や他の機関から研究助成を受けている場合は、それらを記載すること。

提案書提出期限：2013年6月1日（土）

提案書提出方法：

下記の問い合わせ先に、メールにて、PDF形式の添付ファイルで送付して下さい。

受賞者発表：2013年9月15日（予定）

受賞日：2013年CCOP年次総会（2013年10月21日～23日、仙台）開催時

問い合わせ先：

産業技術総合研究所地質分野研究企画室

（担当：大久保泰邦）
intl7-ml@aist.go.jp
Tel：029-861-3846 または
Tel/Fax：029-856-4989

¹⁾ CCOP (Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia, 東・東南アジア地球科学計画調整委員会)の詳細は、<http://www.ccop.or.th/>を参照。

²⁾ EAGER賞推薦委員会は、産業技術総合研究所地質調査総合センターの4名で構成されています。

³⁾ GSAの会費、入会方法については、<http://www.geosociety.org/>を参照。

山田科学振興財団 国際学術集会助成

募集内容：

- 1) 基礎科学の適切なテーマについて、国際的視野で最高レベルの研究の現状を総括する。
- 2) 基礎科学研究者の世代間の対話によって、若い世代の研究の発展の基礎を構築する。
- 3) 基礎科学の異分野間の交流を図り、cross disciplinaryな討論を通じて、新しい発展を模索する。

応募者資格：日本の研究機関に所属する研究者であること（身分、経歴、年齢等は問いません）

助成金額：総額700万円以内

募集期間：2013年4月1日～2014年2月28日（必着）

開催時期：2016年開催予定の国際学術集会

選考結果：2014年8月所順位WEBサイトに発表

応募書類送付先及び連絡先

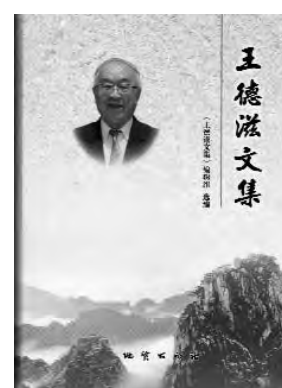
公益財団法人 山田科学振興財団
〒544-8666 大阪市生野区巽西1丁目8番1号
電話 06-6758-3745（代表）
http://www.yamadazaidan.jp/jigyo/bosyu_kokusai.html



紹介

王 徳滋文集

王 徳滋文集編集委員会編



地質出版社（北京）、2012年10月発行、654ページ、128元、ISBN978-7-116-07829-1

今回、紹介するのは南京大学王 徳滋教授の論文200編以上の中から代表的な61論文を収録した選集で、愛弟子の邱 檢生教授から送られてきた。主として中国南東部における花崗岩類・火山岩類に関する論文が多く、我が国の岩石学者にとってもたいへん興味のある内容である。

王 徳滋 (Wang Dezi) 教授は1927年江蘇省に生まれ、南京大学地質系を卒業された後、同大学で長らく中国南東部の花崗岩・火山岩の研究・教育に携わってこられ、現在も中国科学院院士（院士会員）として活躍されている。日本にも研究仲間が多く、私も1996年北京での万国地質学会議でA-タイプ花崗岩のセッションでコンビナーを一緒に務めさせて頂いた。

本書の内容は、
序、

1. マグマ活動と地球ダイナミックス 6論文、
2. 花崗岩類の地質学・地球化学・成因論 17論文、
3. 火山岩・貫入岩と鉱床成因論 27論文、
4. マグマ活動と変成作用 6論文、
5. 大学教育 5論文、

付録 となっている。

まず、1では、中国南東部の花崗岩類と火山岩類に関する成因論と地殻進化、中国における花崗岩類の研究回顧と展望、巨大火成作用の起こった地域に関する研究の進展、洪水玄武岩や巨大岩脈、岩床などの研究紹介、中国華南の後期中生代ペーズンアンドレンジにおける火成活動（英文）などが収録されている。中国の先ジュラ紀花崗岩類の大部分は周辺の先カンブリア紀のそれと同じく、カタシヤ・燕山両地塊の衝突による地殻起源のものであるのに対して、後期中生代の火成活動は太平洋プレートの沈み込みによって伸張テクトニクスを引き起こした結果であるという。北アメリカのペーズンアンドレンジとの対応は興味のある着想である。

2においては、主として南京大学の門下生により長期間にわたって続けられている華南地域の花崗岩類に関する研究成果について、数多くの事例を紹介している。浙江省から福建省にかけては、中生代後期における花崗岩-流紋岩類の活動が活発に行われている地域である。この華南地域は、「南西中国ブロック（SECB）」と呼ばれ、NE-SW方向の断裂帯が発達し、主としてこの断裂帯に沿って中期～後期ジュラ紀、および白亜紀に火成活動が行われた。内陸部の南嶺山地では、主として中期～後期ジュラ紀に活動した過アルミナス花崗岩類がみられる。収録された論文の概要は次のようなものである。

華南地域では、リソスフェアや地殻が伸張作用によって薄くなり、A-タイプ花崗岩の活動が盛んに行われ、これらの花崗岩類は広域的なテクトニックストレスや深部断裂に関連し、マントル由来マグマと初生マグマの分化作用に大きく関わっているとしている。さらに、華南地域には大規模なI-タイプ花崗岩類が白亜紀初期に活動し、小規模なS-タイプ花崗岩類の活動が3回にわたって活動した。また、これらと同源のS-タイプ流紋岩には、マグマ起源の紅柱石やガーネットが含まれ、火山-深成複合岩体を形成する。初期～中期ジュラ紀と白亜紀に活動した流紋岩と玄武岩からなるバイモダル火山岩類はかなりの広がりを持ち、大陸内部火成活動の特徴を示す。初期白亜紀の終わり頃に活動したバイモダル火成活動はA-タイプ花崗岩類と共存し、典型的な伸張タイプの火成活動であることが明らかにされた。福州、漳州、舟山などでは、A-タイプ花崗岩類とI-タイプ花崗岩類とが複合ブルトンを形成している。I-タイプ花崗岩類は130-100 Ma、A-タイプ花崗岩類は90-100 Maの年代を示す。浅所貫入を示すジオード（晶洞）が発達する。A-タイプ花崗岩類はアルミナスなものと過アルカリ質のものがある。長大な深部断裂との関係などに関連したA-タイプ花崗岩類の成因に関する論文には、日本には産出が少ないために、興味を惹かれる。また、名古屋大学の諏訪兼位教授・黒田隆之助氏による高知県沖の島の過アルミナス花崗岩類に関する

共同研究も収録されている。

3では、南東中国大陸に数千キロメートルにおよぶ後期中生代の火成活動に伴う金、銅、錫、ウラン、などの鉱床の成因が説明されている。特に、浙江省、桐廬における火山性陥没盆地に発達するカルデラや火山ドームを形成した活動に伴う鉱床、あるいはショショナイト活動に伴った銅、金、鉄鉱床などの成因に触れている。しかし、特に鉱床の成因に限っているわけではなく、むしろそれらの原因となった火成岩類の地球化学的特徴に重点をおいた研究が多い。

4では、変成作用に関する一般論、ランプロファイアー類の地球化学的研究、江蘇省、江西省などの火成岩体周辺の接触変成作用、深部断裂帯とミグマタイト化作用あるいは花崗岩化作用などが収録されている。

5では、南京大学における地球科学教育の現状と将来像、地学教育に関する考えなどの論考が収録されている。

61論文のうち英文論文は5編であり、中国語で書かれ英文アブストラクト付き論文が29編、中国語論文27編である。このため、十分理解するには困難なものもあるが、多数の分析値や図表などが理解を助けるであろう。中国語で「閃長岩」はdioriteのこと、「正長岩」がsyeniteを示すこと、「変質作用」は変成作用のことなど注意すべき点がある。

本書の巻頭には、王 徳滋教授と門下生らの写真が多数収録されていて、楽しめる。購入は、中国 北京市海淀区学院路31号、100083、地質出版社（<http://www.gph.com.cn>）に申し込めばいい。

（蟹澤聰史）

総説 岩盤の地質調査と評価 現場技術者必携 ダムのボーリング調査技術の体系と展開

一般社団法人ダム工学会編



古今書院、2012年12月12日発行、529p、
15,000円（税別）、ISBN-10：477224154X

本書は、地質技術やダム技術、土木工学等に関する情報を系統的に総括したもので、詳細なデータに基づく記述に加え、豊富な図表、現場やコアの写真、さらに地質図や断面図、柱状図などがカラー印刷で示され、読者の理解を助けている。ハードカバー550ページの大著である。

執筆はダム工学会の調査研究委員会地質・基礎研究部会であり、平野部会長を中心に本書の作成に関わったのは27名、執筆者は22名に及ぶ。分担執筆にありがちな論理的な不統一やストーリーの不連続を避け、系統性と論理の一貫性を確保している。このような大著の執筆を長年にわたって実施し完成された執筆陣、そして一貫した方針を堅持し全体をとりまとめた部会長の労にまず敬意を表したい。

東日本大震災を受けて、ふだん見ることのできない地下の地質地盤の重要性の認識が高くなってきており、地質学や土木工学、それらの技術の社会的な位置付けが改めて問い直されている。これまでの地質工学関係の技術書は、土木や公共事業における地質技術の役割に関する記述にとどまっていた傾向にあるが、本書は地質工学や地質技術の社会的な位置付けと役割を強く意識し、ダムや公共事業、土木の必要性、さらに市民や国民とのつながりにも言及している。日本の地形、地質の特徴を踏まえ、その中でより安全で安心な生活をするための国づくりを考察するうえで、国土の機構やインフラ整備の重要性を強調し、そのひとつのキーとなる事業例としてのダム建設を位置づけている。そのため本書は、技術的な知識を集積した書物としてだけでなく、社会におけるダム建設、地質・土木の位

置づけ、そのあり方に関する重要な問題提起を含んでおり、土地利用や防災、環境保全など、市民生活に密着した地質工学の視点まで幅広く取り扱っている。

本書は、主にボーリング調査を対象として、既存技術から最新技術まで調査・分析、ダムの地質調査および評価技術の高度化・合理化・体系化への取り組みの成果をとりまとめたものであり、内容・分量ともに大部であることから、著者に理解しやすい・見やすいことを心がけている。その趣旨は詳細な目次に現れており、また細かく見出しを付けたことにより、重要な項目が視覚的にインプットされやすく、用語集としての価値もある。また、記述の根拠となる文献は各章ごとに設けてあり、重複もあるが、各章ごとにまとまって知識を得ることができる。

本書の構成は5編からなり、章は通し番号が振られ、全部で15章から構成されている。第1編の「岩盤の地質調査とボーリング調査技術一般」では、本書の半分近い章とページを割き、ボーリング調査技術を詳述している。第1章のダムの地質調査概説では、ダム建設の歴史的な経験と技術の発展に始まり、地質リスクやPDCAサイクル（PDCAサイクルと同義）の観点からダムの地質調査を見直している点は本読みごたえがある。第2章「ボーリング調査の現場技術」と第3章「ボーリングコアの観察」では豊富な写真が掲載されていて、読者の理解を助けている。第4章では孔壁調査、第5章と6章では、ボーリング孔の水理特性や物理・力学試験、第7章ではボーリングコアの試験が記述されている。

第2編の「ダムサイトの地質調査」では、第1編の地質調査とボーリング調査を受けて、第8章のダム建設現場における調査の概要、第9章のグラウチングテスト、第10章のダムの計画・設計・施工まで、一連の事象を解説している。高精度の地質情報の必要性和評価、それを活かした計画・設計・施工に至る一連の知識が網羅されており、岩盤の分類基準や評価基準などの一覧表やダムサイト選定の事例は理解しやすい。特に第10章において、地質調査のデータを経験や知識に基づいて地質図に統合していく過程で、工学的な観点から“位置地質情報”と“領域地質情報”に識別し、それらを情報管理システムに組み込んで新たな展開を図るという考え方が提示されており、地質を学んだ者にとってオリジナルの調査情報の取り扱いに関連して、興味深い視点であると感じた。

第3編の「堤体材料の地質調査」では、ダム形式にも影響を与える堤体材料の材質や賦存量などに関する地質調査および材料試験について詳述している。

第4編の「斜面の地質調査」では、日本の地形、地質、気候に起因する山地や丘陵地での斜面崩壊に焦点をあて、掘削斜面と地すべりに関する地質調査と評価について述べている。第12章「掘削斜面の地質調査」と第13章「地すべりの地質調査」は相互に共通点が多

いため、相互の関連に言及しつつ、対策の基本的な考え方から地質調査・試験・計測までの詳細を述べ、その上での地質調査の実際とその評価、さらに設計につながるという一連の過程を読み取れるように工夫している。

第5編の「ボーリング調査技術と管理・保管」では、ダム建設後のダム管理での計測・管理の継続性、およびコアやデータなどの管理・保管に関して記述されている。本課題についてはデータの管理・保管に加えてデータの利活用も含めて、今後検討すべき重要な課題であり、あらゆる分野に共通する命題である。

以上のように、本書の理念は知識や情報を伝えることに加えて、基本的理念や考え方、そして課題を認識し問題点を解決する力の醸成に重きを置いている。このような一貫した姿勢が貫かれているので、これから技術を身につけ現場での活躍が期待される若手技術者にとって、筋道の立った知識を得るだけでなく、その社会的背景の理解にも大いに役立つと思われる。一方、ベテラン技術者にはこれまでの知識や経験を再整理して、後継者への技術継承や自分自身の新たな飛躍のための有益な知識を得ることができると考えられる。関連分野の技術者や研究者にとって価値ある一冊と考え、本書を推薦する。

(栗本史雄)

海はどうしてできたのか： 壮大なスケールの地球進化史

藤岡換太郎 著



講談社ブルーバックス、2013年2月20日
発行、205ページ、820円（税別）、ISBN978-
4-06-257804-2

本書は著者の何番目かの教養書であるが、出色の白眉である。ほかの書物も非常に良書ではあったが、著者が研究の一線から一応

「引退」し、肩の荷を降ろして教育者として書いたように見受けられる、安心感に満ちた書物と思う。前著「山はどうしてできるのか」に続くブルーバックス第二弾だが、専門として海洋の調査・研究を続けてきた著者の集大成のテーマに、著者ならではの詩的、史的感想をおりまぜて、教育者としての喜びとも嬉しさともつかない味わいを盛り込んだものとなっている。

本書は、地球の現在までの歴史を1年に見立てて、原始の海（創世記のはじまりの1月1日から、海洋の誕生のはじまりの2月9日まで）の第一部、および海の事件史（12月31日午後11時37分のホモサピエンスの登場とその後の十数分後の除夜の鐘まで）の第二部が、中心ではある。ただしこれで終わりではない。第三部が海水の進化、第四部が海のゆくえ、と海水の起源と、将来の地球にも言及している。このような試みは、著者が初めてではないが、分かりやすい解説、ところどころに一般の読者をも引き付け、聖書や伝説や歴史書の引用、簡単ではあるが明快で要領を得た図や写真なども多く、読みやすい美的な文章と相まって、楽しみを与える構成となっている。

専門家が一般書を書こうとすると、専門書の要約のようになってしまいがちが多い。それでも十分意義深いのであるが、一般の読者やその分野の隣を専門とする者、あるいは教育現場の方々などには、それではなかなか分かりにくかったり、利用価値のあまりないものになってしまうがちである。ところが、本書はそれを超えた分かりやすさ、そのまま利用できる利点がある。先に述べたように、引用や図などがそれを大いに助けている。しかも、専門的に見ても現代科学の到達点を、地球科学とそれを支える物理学、化学、生物学の歴史的な思考方法や最新の情報をも含めて網羅している。近年の地球科学の進歩はすさまじいほどであるが、それに追いつきリードする研究の現場に居続けた著者の今までの研究上の活躍や努力や苦労が、幅広い交友関係を通じて教育面に発揮されたためなのではないか、と想像される。

おりしも、高校の（中学以下もだが）理科の教科の全面改訂が始まっている。大学入試制度が、本来あるべき自然・人間の理解を逆に規定していた日本の教育の現状を、本当の教育に変えるには、このような一般教養書が指導者ばかりでなく親や生徒本人にも読まれ、その知識と考え方、さらに情緒までが広く広まることを期待して、本書を多くの方々に推薦したい。

(小川勇二郎)



学協会・研究会報告

第11回中生代陸上生態系シンポジウム (MTE 2012) 参加報告

楠橋 直 (愛媛大学)

2012年8月15日から18日の4日間にわたり、韓国光州 (Gwangju) の金大中 (Kimdaejung) コンベンションセンターにおいて第11回中生代陸上生態系シンポジウム (Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems) が開催された。開催後少し時間が経ってしまったが、会議の紹介を兼ねてここに参加の報告をしたい。中生代陸上生態系シンポジウムはその名の通り、中生代の陸上環境における生物の進化に関連する情報交換を目的とした国際シンポジウムで、1978年のパリでの第1回大会以来、3、4年毎にヨーロッパを中心とする世界各国で開かれてきており、アジアでは中国北京で開催された1995年の第6回に次いで2回目の開催であったと思われる。今回は世界中から多くの参加者が集まり、隣国の韓国での開催ということもあって、日本からも学生を含め10名以上が参加した。

実際の会議自体は16日から18日の午前中までの2日半でおこなわれ、60件ほどの口頭発

表と60件ほどのポスター発表があった。セッションは以下の通り。

- Session 1 Paleobiology
- Session 2 Paleocology and Paleoenvironments
- Session 3A Dinosaurs in Asia
- Session 3B Dinosaurs: Current Researches
- Session 4A Geoheritage: Today and Tomorrow
- Session 4B Recent Experience with Vertebrate Tracksites - Problems and Perspectives
- Session 4C Mudeung Mountain, Gwangju City: A Global Plan for a Mesozoic Mountain
- Poster Presentation

これらのセッションに加え、初日にはPlenary Lectureが、2日目には茨城大学の



写真1 金大中コンベンションセンター。
柴田正輝氏 (福井県立恐竜博物館) 撮影。

安藤寿男氏によるPost-IGCP 507 Proposal (IGCP 608) がおこなわれた。足跡も含め恐竜に関連する内容が比較的多いとはいえ、古生物・地層・古気候など様々な話題についての発表があり、いくつかの示唆に富む興味深い話を聞くことができたことは収穫だった。ただ口頭発表では全体に質疑応答でやや盛り上らなかったという印象を受けた。これは多くの座長が淡々と司会進行したこと、記載的な内容を中心とする発表が特に古脊椎動物関連のセッションで少なかったことに加え、講演話題が多岐にわたり専門外の分野では質問しづかったことなどが理由ではないかと思われる。しかしむしろ専門外の様々な話題に触れられたことは、大いに刺激になった。

18日午後には半日の巡検があり、光州からほど近い和順 (Hwasun) の後期白亜紀恐竜足跡化石産地を案内していただいた。足跡は風化の影響もあって、言われないとわからないようなものも少なかったが、それでも



写真2 (左上) 和順の巡検で恐竜の足跡を辿る安藤寿男氏。

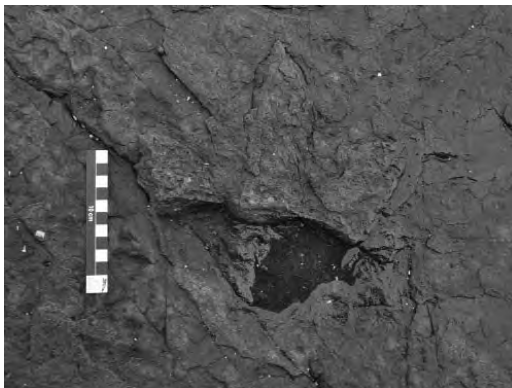


写真3 (右上) 海南の露頭で足跡化石の説明をするMartin G. Lockley氏 (コロラド大学; 写真右から2人目)。

写真4 (左下) 沙島で地質の概要を説明するMin Huh氏 (写真奥左) とMartin G. Lockley氏 (同右)。

写真5 (右下) 楸島で見られた恐竜の足跡化石。
柴田正輝氏撮影。

複数の層準で連続した歩行跡を含め多くの足跡を見ることができた。またきれいなリップル・マークやマッド・クラックをはじめ、地層自体の観察も楽しめた。足跡化石産地の後には、同じく和順にあり世界遺産にも登録されているドルメン群も訪れた。

シンポジウム終了後の19日から21日には、地元の高校生も6人参加して、韓国南部で巡検がおこなわれた。見学した場所は以下の通り。

19日 海南 (Haenam) の恐竜等の足跡産地と牛項里 (Uhangri) 恐竜博物館、宝城 (Boseong) の卵化石産地 (いずれも後期白亜紀のもの) とまわって、宝城泊。

20日 船で麗水 (Yeosu) の沙島 (Sado) と楸島 (Chudo) へ渡って火山砕屑岩を含む後期白亜紀の地層と恐竜等の足跡を見学したのち、固城 (Goseong) 泊。

21日 固城の白亜紀恐竜足跡化石産地と固城恐竜博物館、晋州 (Jinju) の慶尚南道 (Gyeongsangnamdo) 科学教育院展示館の内部で展示されている前期白亜紀の恐竜等の足跡を見てから釜山 (Busan) へ移動。釜山で

どういうわけか海水浴場を見学 (?) してから2005年にAPEC首脳会議がおこなわれたNurimaru APEC Houseを訪れて、そのまま釜山泊。翌日解散。

3日間にわたって足跡化石が続いたあたりは、さすが韓国である。2日目あたりでやや満腹感を覚えはしたものの、恐竜以外にも翼竜や鳥の足跡に加え、なかには節足動物のものと思われる行跡も見られ、興味深く見学した。足跡だけでなく、ほとんどの産地は海岸沿いにあるため露出が良く、地層の観察も楽しめた。また18日の巡検も含め今回訪れたほぼ全ての場所で、見学のための遊歩道等が整備されていることや、恐竜博物館をはじめとする恐竜関連の施設が各地に建てられていることが印象的だった。その一方で、足跡化石自体はやはり以前と比べて不鮮明になっていると思われるものが多く、足跡化石の保存の難しさを感じた巡検でもあった。

最後にぜひ触れておきたいのが、実行委員会委員長のMin Huh氏 (全南大学) をはじめとする韓国の方々のホスピタリティである。

特に学生スタッフ諸氏の献身的な支えがあったからこそ、全体を通して雰囲気の良い楽しい会議になったのではないと思う。この場を借りて深い感謝の意を表したい。

なお次回、第12回は2015年に中国遼寧省の瀋陽で開催されることが決まったようである。再び近い場所での開催なので、今回以上に日本からも参加して、活発に議論を盛り上げられたら良いと思う。



写真6 学生スタッフ諸氏、Romain Amiot氏 (フランス国立科学研究センター) 撮影。

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

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—



日本列島と地質環境の 長期安定性

地質リーフレット 4



第66回国際地質科学連合 (IUGS) 理事会出席報告

小川勇二郎

(地質学会会員, IUGS理事; fyogawa45@yahoo.co.jp)

1. はじめに

2013年2月19~22日(火~金), パリのユネスコ・アネックスで開かれた標記の国際地球科学連合(International Union of Geological Sciences, 以下, IUGSと略記; <http://www.iugs.org/>)の理事会(Executive Committee)に, 初めて出席した。以下はその感想を交えた報告である。なお, より詳細な情報は学会HPを参照下さい。

私は, 2012年8月オーストラリアのブリスベンで開かれた第34回万国地質学会議(IGC)でのIUGSの総会で, 新規の理事(任期4年)に選出された。会長ほかを含めて理事等計9名で理事会(Executive Committee)を構成する。以下は理事会のメンバーである(カッコ内は出身国と地域区分, およその専門分野)。

会長: Roland Oberhaensli (スイス; 変成岩)

副会長: Yildirim Dilek (アメリカ合衆国; オフィオライト) (今回は欠席)

Marko Komac (スロベニア; 情報地質学)

会計幹事(トレジャラー): Dong Shuwen (中国; 岩石学)

幹事長(セクレタリージェネラル): Ian Lambert (オーストラリア; 資源地質学)

(以上5名が, ビュローを構成する。写真1)

理事: Wesley Hill (アメリカ合衆国; 地学教育) (女性)

Hassina Mouri (南アフリカ; 地学教育) (女性)

Sampat K. Tandon (インド; 堆積岩岩石学) (任期あと2年)

Yujiro Ogawa (日本; 野外地質学)

2. IUGSとその周辺の構造および関係

IUGSは基本的にNGOであり, 同じくNGOであるICSU(International Council for Science; 国際科学会議; <http://www.icsu.org/about-icsu/about-us>)のメンバーである。IUGSは, 万国地質学会(International Geological Congress; IGC)を4年毎に開いている。(IUGSなどのユニオンは国連の組織であるユネスコ(UNESCO)の傘下にはない。一方, 国際地質科学計画(International Geoscience Programme; IGCP)は, ユネスコ傘下である。)

IUGSの内部には上記の理事会のほかに, 特に資金の管理を取り扱う秘書部(セクレタリアート)があり, 今回を期して, 合衆国の地質調査所(USGS; Reston)から中国の地質アカデミー(北京)に移動した(向こう5年間)。

IUGSに代表を送るのは各国のIUGS委員会であり, 日本では学術会議第三部地球惑星科学委員会の中にある,

写真1 (タイトルバック)。2012年8月から4年間の役員: 左から, 会計幹事(トレジャラー) Dong Shuwen氏, 従来の事務局の書記, 会長(プレジデント) Roland Oberhaensli氏, 幹事長(セクレタリージェネラル) Ian Lambert氏。

IUGS分科会である(委員長は海洋研究開発機構の北里洋氏)。各国はIUGSの総会において拠出金に応じての投票権の数が割り振られており, 日本は7票である(これは, 米国, 中国などに次ぐものであり, イギリスなどよりも多い)。IUGSは, UNESCO傘下の地質関連事業のIGCP(International Geoscience Project)と内容的に重複することがあり, 競合関係にあるようにも見える場合がある。(なお, IGCPの日本からの代表は早稲田大学の平野弘道氏である。)また, ユニオン連合という任意の連合もあり, たとえば地球科学連合(計9つの団体の連合)がボランティアで組織されているが, 公式の連合ではない。

3. 報告と審議

4日間の理事会の議事の大半は, 理事のほか各プロジェクトの委員などの出席(計約60名)による報告事項であった。以下にそれと審議事項を列挙する。また, 最後に筆者の感想を述べる。

1) 主たる報告事項 2012年度(各年度はカレンダーイヤーに一致)の年報(報告書, 833ページ; 表紙は写真2の通り)が配布された。それ以外の重要事項としては, 以下に箇条書きする通り。IUGSの公式雑誌Episodesの編集が中国からインドへ移行した。GeoParks運動(以下, 運動というのは本報告での名称での筆者が使う, 活動, プロジェクトなどの意味である)が重要事項として認められた。OneGeology運動(イギリスとフランス主導)の意義づけも行われたが, データを共有することは簡単ではない。国連はFuture Earthと呼ばれる運動を, 以前のSystem Earth運動に代って開始し, 本IUGSへも積極的参加を要請している。IUGSは2013年10月のデンバーにおけるGSA125周年において世界全体への地質科学(地球科学)の主導権の発揮(Geoscience Initiativeという)を訴える。Resource for Future Generations(今後の時代の各種資源; 金属非金属, エネルギー, 水などの調査研究重要性)をデンバーで提出する。地球観測衛星のペイロード(取り付け装置)への発案, 仙台における沈み込み帯地学災害ワークショップの日本からの提案の支援などを通じて, 地質的考察の重要性を政治家や役人(political decision makers)に周知させるべく努力する。そのほか, IUGSの会費の滞納金問題, IGCPとの競合問題(互いに類似の行動やプロジェクトがある)など。

2) IUGSの会計報告 会計幹事のDong氏から, 会計報告がなされた。昨年度(2012カレンダー年)は, IGCなどがあったため赤字であった。2013年は, 経費の2割の削減を行う。

3) IUGS内部および支援している各活動団体の報告は以下の通り。・Publication Committee: Episodesの編集と内容のレベルアップをはかること。もう少し編集に力を入れるべきだ。(なお, 日本からのアソシエイト・エディターは, 明治大学の松本良氏である)。・International Commission on Stratigraphy(ICS): サントニアンの問題。Geobiodiversity databaseの作成。なお, International Chornostratigraphic chartが作成された。ベントナイトが多くの定量的データを含む(ジルコンなど)ので, 今後重

要である。www.stratigraphy.org. なお、今後とも野外地質学は重要なので、フィールドミーティングや後進国の若手援助を充実したい。・Education, Training and Technology Transfer (CODE)：後進国への教育的支援に関して、それらの人々を、実質的な教育を通して支援したい。www.iugscoge.org ・Management and Application of Geoscience Information (CGI) およびHistory of Geological Sciences (INHIGEO)：これらも、教育の一環でもあり、多くの人たちの協力が必要である。・Tectonics and Structural Geology (TecTask, www.tectask.org)：残すべき露頭の保全、写真集、GoogleEarthへの対応など。www.outcropedia.org このグループには、日本から北海道大学の竹下徹氏が入っている。日本地質学会構造地質学部会編の「日本の構造地質露頭100選」と同じ趣旨のようであり、今後、協力するべきだろう。さらにglacier watch, geo-vandalism, geoheritageなど破壊されつつある自然をどのように守るか、に関する積極的発言をしていく。・Geoscience for Environmental Management (GEM)：地質学的な公害（沈下、地下水、ダスト気候変動、金水銀などの鉱山跡の処置、自然災害、人工的な地層の問題など、人間活動による地学災害）の防止の情宣活動を行っている。・新しいプロポーザルの方向性：今後Future Earthの一環としてのさまざまな問題提起を行っていきたい。持続的社會を造るためには、decision makerが誰なのか、それが分かれば働きかけがしやすい。しかし社会は複雑なので、簡単ではない。Geoscienceにおける未来予測の方法論を確立して、それを社会に生かす工夫をすべきである。ドイツのある大学では、Geogovernment, geopoliticsというコースを作った。すでにこうした社会での活動は、ほかにオーストラリアやスウェーデンでも始まっている。人口密集の問題、景観の喪失、外交・政治問題との抵触などがある。後進国では、水問題、水汚染が深刻である。基本となるのは、市民はどのような身の回りの状況を知る権利を持っているということ、市民は情報・教育を受けるべきであることである。将来に禍根を残さないために、急ぐ必要がある。特に、社会科学方面の人々に、自然科学からのインプットをするべきである。つまり、経済界・工業鉱業関係者、政府、およびアカデミア（学術関係者）の3つが、互いに密接に協議すべきである。

4) 各タスクグループの報告。以下のようなものがあつた。・Global Geochemical Baseline (TGGGB)：国際標準化が進み、ゴールドシュミット会議でも地球化学的マップを作成しつつある。・Geoheritage：IUGS-ProGeoが終了し、一覧表を作った。地質露頭の保護、ジオツーリズムなどの活動。//geoheritage-iugs.mnhn.fr ・Heritage Stone (TGHS)：建造物に残された岩石の意義。日本からの代表は、産総研の加藤碩一氏。www.globalheritagestone.org ・Global Geoscience Professionalism：これは、地質学上の専門知識を社会にどのように役立てたらよいか、に関する実質的運動。以上のような運動は、地質学と社会、自然保護など、多くの人々が関心を抱くものであり、広く興味を

持たれた。社会を安全、安心で暮らせるようにするためには、社会全体と個人が知識を共有する必要がある。そのためには、専門家がその知識を広く社会に役立てるべく努力するべきである。(以上、類似の運動も多いので、相互の連絡を密にすべきである。)

5) 新しいイニシアチブの提案。・Initiative on Forensic Geology：地質学を犯罪捜査に役立てる。犯罪地質学、捜査地質学とも呼ぶべきもの。また、地質学的公害や汚染を削減することに努力すべきである。すなわち、研究者は、儲けるためにやっているのではない。儲からないことにお金を掛ける意味を、社会全体で考えるべきだ。

6) 関連する組織との対応 ・Outreach問題：Geoheritage, Geoparks, Geotourism, Geological World Heritage (GeoParksよりも大規模、重要なものに対して論じている), Geoschools, Disaster Risk, Ground Water, Soil Resource などグローバルな理解が必要なことが多い。・

Geoethics問題：世界的に地質関連の倫理問題が多く起きている。・IAGETH：社会地質学的な倫理問題が多く起きている。・GS Europe：ヨーロッパ各国の地質調査所連合を作っている。データの共有のための標準化が求められている。・European Federation of Geologists：ヨーロッパの地質学連合。・Commission for the Geological Map of the World (CCGM)：OneGeologyの一環。アジアの地質図もできた。日本からは、産総研の佃榮吉氏が参加。www.cgmw.net, ccgm.orgから注文可能(図3)。・Young Earth Scientist Group：世界の若手研究者の連合。活発に活動している。www.networkyes.org. 以上のようなものは、すでに述べた地質的知識の社会への還元の一環であるが、広く教育、倫理の問題でもある。この2語は、今回の会議を通じて非常に頻繁に語られた。世の中が、教育と倫理

理という語を必要としている、ということが印象的であった。

そのほか、UNESCOのプログラムのIUGS関連のものによる報告としては、以下のような問題が提出された。

・Task Group on Isotopic Geology, International Lithosphere Programme (ILP), Global Geoscience Initiative (GGI), IRDR (災害リスク統合研究計画; http://www.irdrinternational.org/), その他の地質災害・

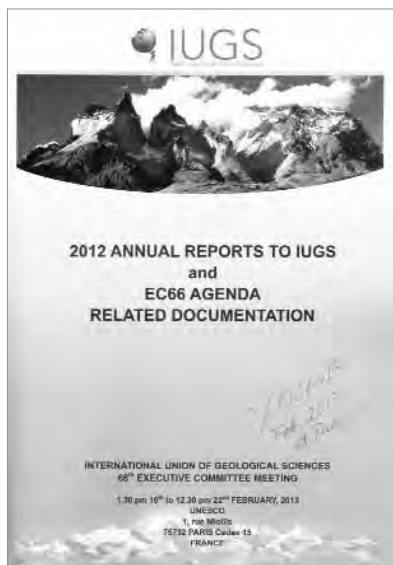


写真2 2012年度のIUGS年次報告書の表紙

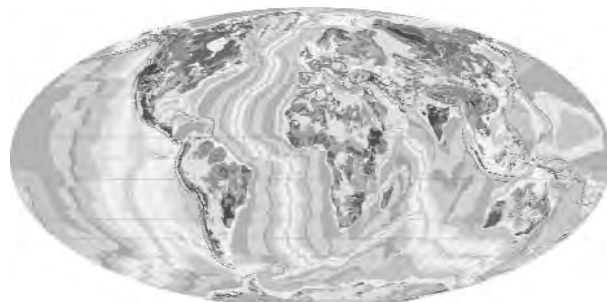


図3 世界地質図

公害研究組織などに関連している。さまざまに分断されているコミュニティーを統合し、情報や知識、理解を共有することを行っている。有名人との対話や問答を通じて、学問と市民を結びつける展開。日本でも、学術フォーラムや地質学会開催時における市民フォーラムなどが開かれているが、市民との対話をより重視し、「今何をすべきか」を考え行動する努力をすべきと思われる。（なお、Edmund Nickless氏からは、日本が主導しようとしている災害リスク行動（たとえばG-EVERなどと協調して行きたい、とのことであった。）・34th IGC報告・35th IGC計画：2016年8月、ケープタウンにおける準備は進んでいる。アフリカ全体が協力する学会と位置付けており、非常に多くの（80もの）巡検を計画している。・36th IGC計画：2020年2月、デリーにおける準備を開始した。・国連傘下のFuture Earth運動とICSU傘下のIRDR（自然災害リスク計画）などがある。最大の問題は、資金の低減化である。公正に見たIGCPの各プロジェクトの評価としては非常に厳しいものもあり、特に、同一のグループないし人物が、名称を変えながら類似のプロジェクトを延々と続けていることが指摘されている。・Geological Application on Remote sensing (GARS), Group on Earth Observation (GEO ; GEOSS (systems of system)), Earth Science Education on Africaなどの報告。その他の議論。・IUGS e-bulletinを、毎月発行するように努力する。

7) 2013年度のIUGS予算案の審議と決定 IUGSの2013年度の事業への予算額の総額は、約524,000ドルであり、昨年度から2割減である。その中で、日本に重要なものは、10月に仙台で開かれる産総研・学術会議、IUGS共同主催（日本地質学会後援）のG-EVERシンポジウム（地震・津波・火山災害関連のリスク削減）に、IUGSとしても津波関連のワークショップを推奨する方向で、15,000ドルを上限として研究者の招へいに使用することが決定されたことである。

4. 筆者の感想とまとめ

以上、羅列的に記した。昨今の状況としては、人間活動の活発化にともなって地球規模のさまざまな問題が発生しており、学問は進歩しているにもかかわらず、それ以上に重要な課題が山積してきた。環境、資源、災害など、人口の増加、密集、産業の高度化などにも関連する問題が多い。国連のFuture Earth運動を積極的に支援するために、地質科学分野の果たす役割は大きい。そのために、最重要なのは、IUGSによるGeoscience Initiativeの明確化と実行であろう。そのための戦略計画を具体化しようとの概念や試みは上記のように始まっているが、相手とする分野や現象が多岐にわたるために、見通しの良い活動を行うのは全体に簡単ではない。特に各国の足並み、分野やグループごとの作業を標準化、共有化することに、多くの労力が必要である。アフリカを中心とする後進国への教育的支援は重要であり、多くの努力がなされているものの、遅々としている。また先進国では後進国を巻き込む倫理問題が発生している。特にGeo-vandalismと称される、地球科学的野蛮行為（狭義には、露頭の破壊を指すが、広義には環境破壊、資源

の枯渇、公害の発生など、また原発事故も含まれる）が顕著になってきた。

こうした人類の抱える諸問題の解決のためには、地質科学が重要であることは論を待たないが、政策決定者や政治家、立法府の人々に、その重要性や学問の役割などが浸透していないというゆゆしい問題がある。また新しい世代の新しい人的資源の開発、確保も、重要である。多くの人が活発な活動を展開してはいるが、資金が低減化する傾向にあり、予断を許さない。

IUGS-IGCは4年で一回の開催でよいか、という問題もある。ほかのユニオンは、3～4年に一度と類似である場合が多いが、その間により小規模な国際集會を行うユニオンも多い。地域や焦点を変えて、またほかのユニオンとの共同でやったらよいとの意見には、賛同したい。今回、カナダのバンクーバーで中間期のIUGS集會をほかのユニオンとも共同で2018年に開きたい、とのプロポーザルがあった。なお、2014年に中国において、Future resources summitが開かれるほか、いくつかの地域で、火山災害、地震・津波災害などの集會が開かるが、このようなテーマを絞ったショートコースやワークショップを積極的に開く必要がある。上に述べたように、日本でも2013年10月の仙台における沈み込み帯の自然災害ハザードとリスクシンポジウムが、産総研内部のG-EVERという運動として行われるが、それはIUGS、日本学術会議、地質学会なども共同主催、後援などとして加わる予定である。

今後はそのような活動を通じて、地域、企業などの各人の社会などの中で、サイエンティスト集団（アカデミア）と一般社会やディジションメーカーなどとの交流を深め、人類と地球の将来のために、学問を役立てるべきであることの重要性を再認識した。人々はそれぞれの属する組織に縛られた立場もあるであろうが、日本の原発事故などを受けて、多くの参加者が地球全体のエネルギー資源と環境問題との調和に、ひそかに強い関心を持っているということがうかがえた。

また、IUGSには広い意味での教育問題に関心があるということである。これは、特に後進国（アフリカ諸国を特に意識）や若い世代の育成に焦点を当てたものと受け取れた。

また、ジェンダーバランスについても考えさせられた。時に応じて、内外からしばしば指摘されることであるが、国際的には女性の等価、等量の参加が求められていて、ジェンダーバランスを取る、と言われている。今回、9名の理事役員のうち、女性は2名であり、報告を行った各グループの代表のかなりの人々が女性であった。日本でも女性の進出は徐々にではあるが認められるようではあるが、十分とは言えないようである。

以上、部分的にやや詳しく述べたが、それぞれにさまざまな問題を含んでいる。今後ともその解決に向けて十分に注視していきたい。皆様からのご意見をお願いしたい。

（以上）

なお、より詳細な情報は学会HP<<http://www.geosociety.jp/faq/content0449.html>>を参照。

CALENDAR

2013.4～

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。

2013年

4月 April

○CHIKYU+10 国際ワークショップ

4月21日(日)～23日(火)

場所：一橋講堂(東京都千代田区一ツ橋)

<http://www.jamstec.go.jp/chikyu+10/>

★北海道支部例会(個人講演会)

4月27日(土)

場所：北海道大学理学部5号館

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

5月 May

○2013 Western Pacific Sedimentology Meeting

台湾地質学会、日本堆積学会 主催

日本地質学会、IAS、SEPMほか 共催

5月13日(月)～18日(土)

13日・14日 研究発表 15日～18日 巡検

場所：The Longtan Aspire Resort, Taoyuan, northern Taiwan

<http://wpsm.ncu.edu.tw/>

★日本地質学会第5回(2013年度)総会

5月18日(土) 12:30～14:00

場所：北とぴあ(東京都北区王子)

終了後、第4回惑星地球フォトコンテスト表彰式を行います。

<http://www.geosociety.jp>

○日本地球惑星科学連合2013年大会

5月19日(日)～24日(金)

場所：幕張メッセ国際会議場(千葉市美浜区)

事前参加登録申込締切：5月7日(火) 17時

<http://www.jpogu.org/meeting/index.htm>

★2013年度地質調査研修

5月27日(月)～31日(金) 4泊5日

場所：千葉県君津市及びその周辺地域(房総半島中部域)

<http://www.geosociety.jp/engineer/content0027.html>

6月 June

○地質学史懇話会

6月23日(日) 13:30～17:00

場所：北とぴあ8階808号室：JR京浜東北線王子駅下車3分

中川智祝『小泉八雲と服部一三－富山大学ヘルン文庫の調査から見えてきた意外な関係－』
平林憲次『戦前から現在までの北樺太の石油開発－話題提供・石油地質を中心として－』
問い合わせ：矢島道子<pxi02070@nifty.com>

○日本古生物学会2013年年会

6月28日(金)～30日(日)

場所：熊本大学

<http://www.palaeo-soc-japan.jp/Japanese/index.html>

7月 July

○第50回アイソトープ・放射線研究発表会

日本地質学会 共催

7月3日(水)～5日(金)

場所：東京大学弥生講堂

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

○国際火山学地球内部化学協会2013年学術総会

日本地質学会 後援

「IAVCEI2013 Scientific Assembly」

7月20日(土)～24日(水)

場所：鹿児島県鹿児島市

<http://www.iavcei2013.com/>

8月 August

○第6回地殻応力国際シンポジウム

日本地質学会 後援

8月20日(火)～22日(木)

場所：仙台国際センター(宮城県仙台市)

<http://www.2kankyo.tohoku.ac.jp/rs2013/>

9月 September

○第57回粘土科学討論会

日本地質学会ほか 共催

9月4日(水)～6日(金)

場所：高知市文化プラザかるぽーと

<http://www.cssj2.org/>

★日本地質学会第120年学術大会(仙台大会)

9月14日(土)～16日(月・祝)(予定)

場所：東北大学ほか

○第30回歴史地震研究会

9月14日(土)～16日(月・祝)

場所：秋田大学

<http://sakuya.ed.shizuoka.ac.jp/rzisin/menu7.html>

○2013 International Association for Gondwana Research (IAGR) and 10th Gondwana to Asia, in collaboration with IGCP 592.

会議・シンポ：9月30日(月)～10月2日(水)

巡検：10月3日(木)～4日(金)。

発表要旨締切：7月31日

参加登録締切：8月31日

場所：韓国Daejeon, KIGAM

<http://iagr2013.kigam.re.kr> or

<http://www.elsevier.com/locate/gr>

11月 November

○International Biogeoscience Conference 2013

11月1日(金)～4日(月)

場所：名古屋大学

http://www.info.human.nagoya-u.ac.jp/~sugi/Site/Biogeoscience_Conference_2013.html

学会関連の「地質の日」イベント

★日本地質学会・日本応用地質学会主催
街中ジオ散歩in Tokyo「石神井川がつくる地形の移り変わり」と地質(仮)」

5月12日(日) 10:00～16:00 小雨決行

場所：東京都北区王子界隈

★近畿支部

地球科学講演会「大阪平野の地盤環境と地盤災害」

5月12日(日) 14:00～15:30

場所：大阪市立自然史博物館講堂

★北海道支部

「地質の日」記念展示「豊平川と共に－その恵みと災い－」

4月23日(火)～6月2日(日)

場所：北海道大学総合博物館

・土曜市民セミナー：5月11日(土)

・地質巡検「札幌のメモを訪ねる」

★西日本支部

身近に知る『くまもとの大地』

5月11日(土)

場所：熊本市

★三浦半島活断層調査会(日本地質学会ほか 後援)

地質の日記念観察会「深海から生まれた城ヶ島」

5月11日(土)(小雨決行)

集合場所・時間：城ヶ島バス停(終点) 10時

それぞれのイベントの詳細は、学会HPの「地質の日」よりご覧頂けます。

<http://www.geosociety.jp/name/content0014.html>





第4回 惑星地球フォトコンテスト審査結果

惑星地球フォトコンテストは今年で4回目を迎えました。応募総数は昨年の321点くらべて205点と減少しましたが、「地球」が主役であるジオフォトの理解が深まったためか、コンテストの趣旨にそった応募作品が多く、とくに上位の50点は力作が目立ちました。

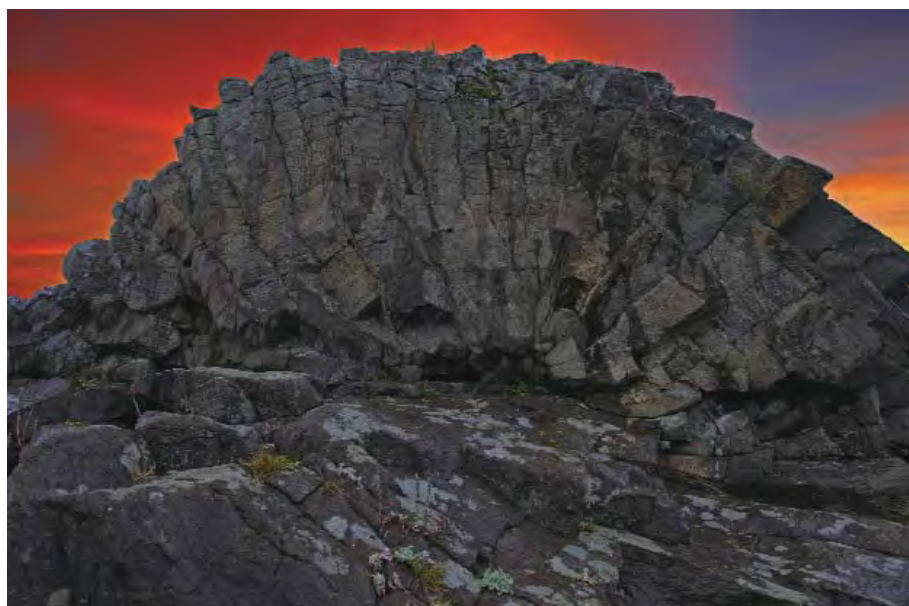
その中で特に注目されたのは海洋研究開発機構の坂口有人氏の作品「深い海底の流れ」です。海岸沿いのだれでも行ける露頭ですが、注意深い観察力と優れた写真技術によって露頭に秘められた物語を見事に引き出しています。

一方、国立極地研究所の菅沼悠介氏の作品「東南極セール・ロンダーネ山地の巨大岩峰」は、ごく限られた研究者しか近づけない世界を私たちに教えてくれます。過酷な環境での撮影ですが、このような写真を見て胸をときめかせる少年もいるでしょう。

風景写真的なアプローチからの力作が堀内 勇氏の作品「ホイールストーン」です。デジタルカメラの特性を生かした作品で、坂口氏の作品と最優秀賞を争いました。

ジオフォトには、さまざまなアプローチがあって良いと思います。来年も選者たちをあっという間に驚かすような力作や意外性のある作品を期待します。

講評：審査委員長 白尾元理



優秀賞：

「ホイールストーン」

堀内 勇（和歌山県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：根室市花咲港根室車石

講評：夕焼け空を背景に根室の車石を撮影した作品です。背景の夕焼け空が明るいので、空に露出を合わせると車石は真っ黒になってしまいます。この作品で階調が出ているのは、撮影後にHDR（ハイダイナミックレンジ）処理をしたか、撮影時に段階露出によってHDR合成をしているためでしょう。車石は人気のある撮影対象ですが、この作品はデジタル処理によって見慣れた車石とは違った、格調高いものとなっています。（白尾）

優秀賞：「空気砲」

大江雅史（愛知県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：鹿児島県桜島太崎観音崎

講評：桜島南岳の昭和火口は2009年頃から噴火が活発となり、最近は毎日のように爆発的噴火を繰り返しています。対岸から撮影したこの作品は、天気にも恵まれ、昭和火口とその手前にある鍋山、モクモクと上がる噴煙、噴煙から落ちる火山灰のようすなどがよくわかります。（白尾）



優秀賞：「地層模様」

細井 淳（茨城県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：茨城県北茨城市長浜海岸

講評：薄く重なった地層を上から眺めると地図の等高線のようなパターンがあらわれ、面白いものです。左上にある海草？からおよその大きさがわかりますが、海草を取り除いて大きさをわからなくしてしまい、より抽象的にする手もあります。評者は、この写真を見て、アイスランドの火山灰の縞々模様のあるバトナ氷河を思い出しました。（白尾）



ジオパーク賞：

「活躍するボランティアガイド」

本多優二（群馬県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：群馬県甘楽郡下仁田町青岩公園

講評：ジオパークに関係した写真は今年大幅に増えましたが、大部分が景観や露頭の写真でした。その中で、本多さんの写真は子供と同じ視線でジオツアーを楽しんでいる地元ボランティアガイドさんと、石積みで熱中している小学生の姿が生々しく映し出されており、ほのぼのとした雰囲気を醸し出しています。ジオパークは「人の活動」が重要視されることから、この写真が選ばれました。（ジオパーク担当理事 高木秀雄）

※新設：ジオパーク賞

第4回フォトコンテストでは、ジオパークの作品が前回より大幅に増えました。そこで、今回より優秀賞の枠の一つを使い、ジオパーク賞を設けることになりました。なお、この賞では、ジオパークの風景を撮影したすぐれた作品とは別に、ジオパークの重要なテーマである「ジオと人との関わり」が表現されている作品を重要視します。

*今回、〔中学・高校生部門〕での入選は該当がありませんでした。



入選：「1934-35昭和硫黄島」

池上郁彦（福岡県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：鹿児島県三島村薩摩硫黄島、穴之浜（けつのはま）海岸より

講評：昭和硫黄島は、活発に噴火活動を続ける薩摩硫黄島の東2kmにある新島です。遠景が1934-35年でできた新島、手前はその時の噴火で流れ着いた軽石です。非常にわかりやすい写真で、撮影地の昭和硫黄島は鹿児島港から4時間ですから行きたくてきます。（白尾）



入選：「マグマの上で」

高橋伸輔（秋田県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：秋田県山本郡八峰町椿海岸付近

講評：八峰町（はっぽうちょう）は、青森県と秋田県にまたがる白神山地の南西部に位置し、海岸沿いに地質の見どころがあります。作者は溶岩流の柱状節理の中から形の良いものを選んで撮影しました。柱状節理という六角の柱状と思いがちですが実際にはいろいろな形のものがあります。（白尾）

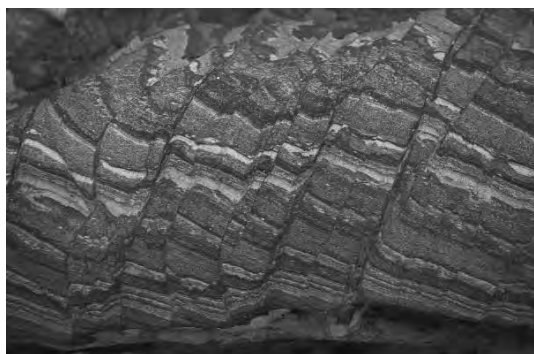


入選：「火山の造形」坪田敏夫（神奈川県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：静岡県伊東市大室山（ヘリコプターからの空撮）

講評：伊豆大室山は標高580mの単成火山で、作者は東側700mほどの高度から撮影したと思われます。軽飛行機をチャーターしたのでしょうか。良い時間帯を選んで撮影したので、陰影に富んだ大室山とバックの天城山が美しく、登山リフトやシャボテン公園などもわかって楽しい写真となっています。（白尾）



入選：「地層のデザイン」坂口有人（神奈川県）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：神奈川県横須賀市野比海岸

講評：この作品も最優秀賞を獲得された坂口有人氏のもので、この作品には露頭の大きさがわかるスケールのものが入っていませんが、モノトーンの調子と相まって形の面白さが強調されています。日本は海岸線も長く、地質も変化に富んでいるので、海岸を歩いていると思わぬ発見があります。（白尾）

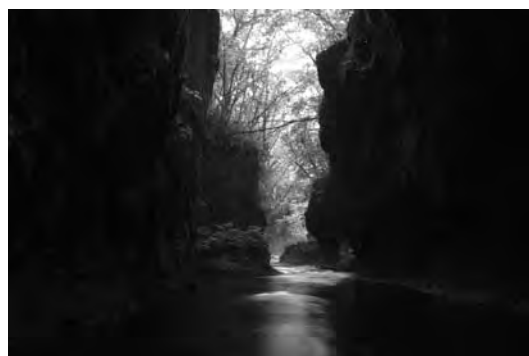


入選：「東南極セール・ロンダーネ山地の巨大岩峰」

菅沼悠介（東京都）〔一般・大学生部門〕

撮影場所：東南極ドロンイングモードランド、セール・ロンダーネ山地中部のバウターエン付近

講評：作者は国立極地研究所の研究者で、昭和基地から西へ700kmの位置にあるセール・ロンダーネ山地での調査中に撮影した作品です。普通の人が行けない場所だけに魅力的で、「行きたい」と思わせます。スノーモービルを手前に置くことによって岩峰の巨大さがわかります。雲があったのが残念。（白尾）



入選：「静けさ」檜山貴史（北海道）〔一般・大学生部門〕

撮影場所：北海道苫小牧市樽前ガロー

講評：樽前ガローは、樽前火山の南側にある溶結火砕流堆積物が水の浸食で削られたものです。ガローとは両側が絶壁になっている場所だそうです。北側の支笏湖側にはよく似た苔の洞門があります。この作品では崖のようすがよくわかる程度までアンダー気味にしていますが、そのことが題名のような幽玄な雰囲気を出すのに役立っています。（白尾）

入選：「輝く岩山」佐藤 忠（東京都）

〔一般・大学生部門〕

撮影場所：米アリゾナ州北部ナバホ族居留地（グランドキャニオンから車で4時間）

講評：アリゾナとユタの州境にあるThe Waveでの撮影でしょうか。ここはジュラ紀の「サハラ砂漠」、ナバホ砂岩からなり、侵食された砂岩が方向によって波打って見えます。人気撮影スポットなので典型的な写真になりがちですが、作者は日没寸前まで粘って力強い作品をものにしました。（白尾）

1. 東海道線（現JR御殿場線）からトンネルルート の東海道本線へ

熱海から丹那トンネル経由で三島へ抜けるまで、東海道線は現在のJR御殿場線を通っていた。当時、降雨量が多いと毎年のように線路と並行する鮎澤川が氾濫し、堤防の決壊、山崩れが起こり、しばしば不通になった。1か月以上も不通状態が続くこともあった。その上、富士山麓の御殿場を中心に上り下りともに40分の1の急勾配が長いので、貨物列車が蒸気機関車三台つけて牽引されても、あえぎ、あえぎ走っていた。丹那トンネル完成前、1934年末までの日本の幹線鉄道は、東海道メガロポリスを支える大動脈の役割を果たしてはいなかった。

御殿場線の改良策、小田原と沼津を直結する芦ノ湖の下を通す第一案、熱海と函南を通す熱海線など計8線路が、地形測量とともに検討された。最終案は、熱海線建設（丹那山トンネル：当時の名称で、1922年に山を削除）であった。丹那トンネルは、鐵道院にとって中央線笹子トンネルなどの規模を超える未経験の大断面・複線型の長い山岳トンネルであり、大国家事業であった。

2. 不十分な事前調査

建設当初の所管局長古川阪次郎博士は、若い時分中央線笹子トンネルを手懸けた技師で、トンネルの事は自分が日本の第一人者だという確信を持っていた。丹那トンネルもこの局長確信の下に出発したが、起工後工事は多くの困難に出逢い、事故は続出、死傷者がでた。工事中止をめぐり、議会問題化し貴衆両院議員までが視察にでかけた。工事担当者から、古川博士が自信の余り地質の調査研究もせず着工したためだった、との意見もでた。

西園寺公望公が古川阪次郎局長を呼び、その頃、来日していた独逸人のトンネル技師に相談し、よく調査してもらうよう勧めた。それにもかかわらず、古川博士はトンネルには自信があったので、自分の調査結果からその必要を認めず実行しなかった（新井、1954）。伊豆半島にはすでにたくさんの金銀鉱山が開発されていて、類似の地質について調査研究がなかったわ

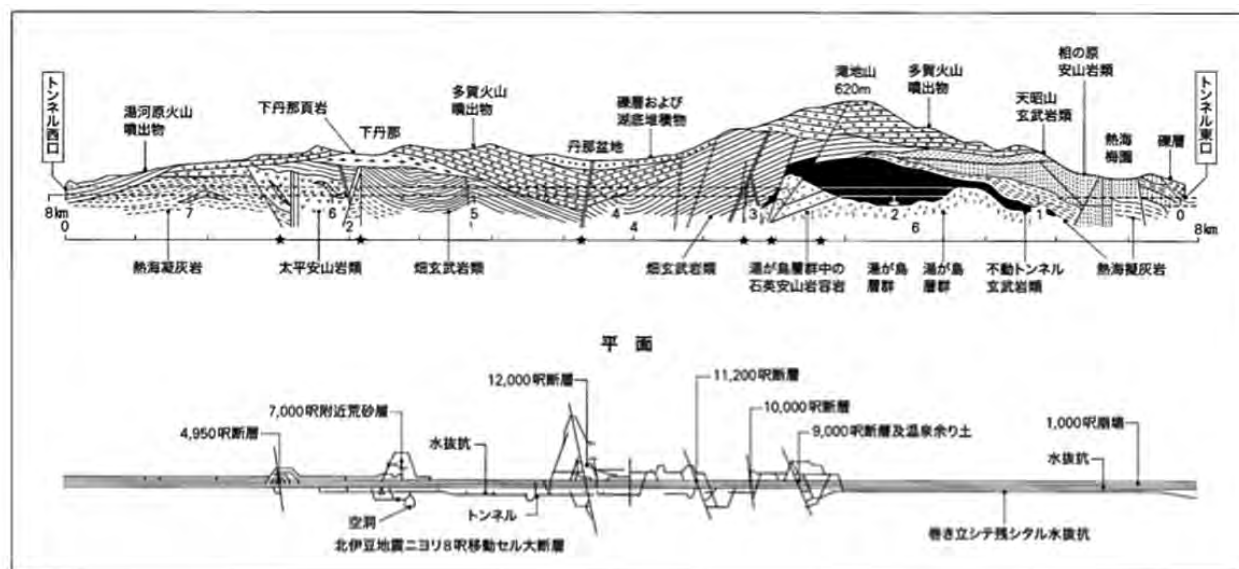
けではない。しかし、丹那トンネルのルートに関しては、事前調査が十分でなく、その上、地質学界権威の間で見解がまとまらなかった。

10数年を経て貫通を迎えたとき、古川博士は丹那の始めから貫通まで終始、鐵道技術家として活躍されており、77才で元鐵道院副総裁として、貫通にも立ち会った。1933年6月19日午前11時30分、三土忠造鐵道大臣（三土大臣の次男が三土知芳氏、1947.9～1953.10地質調査所所長）の卓上のボタン指示で貫通発破が行われた。貫通確認の直後に、古川阪次郎翁はしゃがれ声で、トンネル内から三土大臣に「計画者の一人として、このトンネルの完成には責任を感じている。貫通に立会い、衷心からお喜びを申し上げます」と電話で感慨深い祝辞を述べた（青木、1954）。

3. 久野 久の貢献

事前の地質調査が十分でなかったこと、さらに大事故が続発したため、1923年、東京帝國大學理學部地質學科卒業の渡邊貫、廣田孝一、佐伯謙吉の三理学士が初めて地質技術者として鐵道省（鐵道院から1920年鐵道省へ）に採用された。地質の立場から、工事の進歩を助けた一面（鐵道省熱海建設事務所、1933）はあるものの、全体の地質状況と火山岩の諸性質を理解するまでには至らず、事故発生のもたらした事後処置に追われた。約10年後以降の久野久による研究成果を待たねばならなかった。

久野は、1931年から箱根・伊豆半島の地質・岩石・鉱物の卒業研究（東京帝國大學地質學教室）を始めた。貫通前後の旧丹那トンネル中央部の1.5 kmにしばしば入坑して、側壁の岩石露出面を観察し、さらに、旧丹那トンネルの地質断面図を作製するため、地表の踏査は少なくとも実動100日を費やしている。1939年助教授に昇任後、1941年7月徴用されて満州の軍務につき、1946年抑留地から帰国して間もなく、戦時中に掘られた新丹那トンネル部分を調査し始めた。東海道新幹線の新トンネルとして、1959年9月工事再開後はほとんど毎月1回トンネル坑内に入って調査を行い（一時：国鉄嘱託）、トンネル全域にわたる地質断面図を改定するとともに、火山岩の種類と分布、火



第4図 新丹那トンネル地質断面図。下図の平面図には水抜坑と主な断層の位置を示した。服部（2006）の図3を複製。地質断面図は久野（1962）の第1図を浄書・加筆し、丹那トンネル難工事箇所には★印を追記。平面図は鐵道省熱海建設事務所（1936）の第246図を使用。

山岩のできかた、空洞・空隙の存在形態、断層の精査、採集岩石試料の岩石学的研究を続けた。また、坑内で工事関係者に種々解説されている（太田編，1965）。

詳細な地表および坑内地質調査、持ち帰った採取試料の顕微鏡観察、火山岩の成因（水中自破碎溶岩など）、変質状況などを把握し、箱根・伊豆を中心とした立派な研究業績を内外に公表した。日本以外の火山および火山岩を含め、岩石学的・鉱物学的研究の世界第一人者と認められようになった。1962年9月20日の新丹那トンネル貫通直前に、「旧丹那トンネルと新丹那トンネル」と題する地質学的論文を公表した（久野，1962）。1969年7月21日、アポロ11号の月面着陸と岩石試料採取についてのNHKテレビ中継の解説を務めたが、画面では病魔に侵されて痩せ細った顔が映されていた。その直後、8月6日胃がんのために逝去された。東京大学教授定年退職半年あまり前のことであった。国内誌よりも海外の著名な学会誌の方が多く、久野久のあまりにも早い逝去を惜しみ追悼文を載せた。久野教授の学問的貢献はいうに及ばず、新丹那トンネル工事の円滑な進行に計り知れない影響を与えた。他の多くのトンネル工事において、久野教授を超えるような助言・指導を行った地質学者はおそらく他にはいないであろう（第4図）。

4. 最初の事故

26才の青年号令（現在の現場主任に相当）として幸い生き残り、後に参議院議員として2年半務めた門屋盛一氏の回顧録（門屋，1954）から述べる。

熱海口の坑口から約300 m位入ったところで大事故が起こった。事故箇所は、その当時でも微温湯位の温泉が出ていた。地熱による地質の変化、それから小さな断層鏡面があった。その断層は大体トンネルに向かって左手から右手の方に45度で走り、断層の幅は約6 mである。その断層箇所を掘削した折に起こった、1921年4月1日、午後4時20分頃の事故である。

助かった原因：33名が遭難し、16名は崩落事故の真下にあって圧死したが、そこより奥の先進導坑で働いていた17名は閉じ込められて、7日後の4月8日の午後11時に救助された。その当時は単線型のトンネル以外の経験がなく、延長約8 kmの大隧道で、しかも箱根火山地帯の難しい地質の中を掘削して行くというので当時の鉄道省としても最も精鋭の技術陣を配した。しかし、私は19才の時から2年半程長崎沖の三菱の端島炭坑、崎戸炭坑等で働いていたので、炭坑の坑内設備（坑内の電燈、動力線、下水、電話も装備済）が非常によかったことを知っていた。当初の丹那トンネル工事では、まだカンテラをつけて坑内に入り、電燈の設備がなく、1.6 km程先の導坑には電話もなく、一寸の連絡でも徒歩で奥から出なければならず、従来の工法を一步も出ていなかった。

下水の事を、飯田清太さんと私、門屋盛一が必死になって頼んだ。その結果、事故の起こる数日前、確か2寸厚みの板で深さ1尺、幅2尺の下水が出来ていた。そのお陰で我々は溺死を免れたのです。当時毎秒1.5立方尺（=42リットル/秒）位の水が出ていたので、我々は三昼夜位でガスで窒息するか、あるいは溺死していた筈であった。我々の願いを、幸いにも竹股技師が聴き入れ、いいと思うことを直ぐやってくれたので助かった訳である。たまたま4月1日は朔日で公休日のため、導坑と山の悪いところでコンクリート工を進め、他は全部休んでいた。従事員が余計入っていなかったのは不幸中の幸いであった。また、当時建設事務所の富田保一郎所長は勅任官（天皇の御璽を捺した勅書によって任命される。各省次官や参事官、府県知事、帝国大学教授、陸海軍中將少将など高等官1～2等に相当）であり、とても偉い所長であったが、1921年当時、26才の一介の青年号令の要望を所長が認め、激励されたのである。

丹那トンネルの熱海口において、鉄道工業の丁場にストライキがあったことはあまり知られていない。原因は、崩壊事故の

直後、救助坑の位置について鉄道当局の対策への不満からであった。この崩壊事故と同時に、その時の当番の宗像という男が、トンネルの一番真中の上部から救助坑を開けたいと願い出た。しかし、鉄道当局の意向は、上は危ないとのことで、両方の側壁コンクリートの生きているところ、および底設から入れとの指示であった。ところが、2日遅れて応援に来た三島口施工の鹿島組親方、伊沢京七氏が駆けつけて上から行かなければいかんといって、宗像達が先に申し出たところから取りかかり、その上の救助坑から我々の救出に成功した。それでストライキの言い分は、なぜ俺達の言い分を聴いてくれなかったか、という点にあった。

5. 断層や大湧水の観察記録と理解・原因究明

断層そのものについての知識は、その当時不十分であった。三島口工区 1,509 m（四千九百五十呎）における1年あまりの経験が、その後のトンネル技術者の断層および地質に対する知識を非常に進歩させた。大きな玉石が、方々の川で見受ける様な丸い玉石であって、断層の中にあるものとは考えられなかったからである。また、砂も多量流出していたので、砂や玉石の河床の層にぶつかり、多量の地下水のために流れ出したものだと考えられそうな地質であった。しかし、実際は断層であり、玉石は断層角礫であった。断層角礫とは堅岩が断層作用によってグザグザに砕けた岩片をいうのであるが、場合によってはグザグザにならず種々の大きさに割れ、これが断層作用によって回転し、川の底をころがったと同じ様に丸くなるのである。だから、玉石は何も水に流されて出たものとは限らず、断層作用によってできる玉石もあるのである。断層の性質は一様で無く、種々の変化があるから断層なるものを熟知する事はなかなか難しい（石川，1954）。

東京帝國大學工學部鉱山學科卒業後、石川九五技師が西口大竹詰所に着任したのは、三島口1,509 m付近の大崩壊事故が収拾され、断層の裏側に廻り坑奥を掘削していた1924年8月である。以降、1934年12月1日の熱海線開通まで満10年以上在勤した珍しい技術者である。石川は、10年間にもの大難工事に立ち会っていて、新工法を試行するとともに、多くの事故についての確かな観察記録を残している。

引用文献

- 服部 仁，1996，復刊紹介「丹那トンネルの話」．地質雑，102，143-144.
- 服部 仁，2006，丹那トンネルと新丹那トンネル．鹿島技術研究所編，鉄道鹿島ー『技術の鹿島』そのDNAを訪ねて第2集，170-182.
- 鹿島技術研究所，2006，鉄道鹿島ー『技術の鹿島』そのDNAを訪ねて第2集，270p. の内，
- 服部 仁，丹那トンネルと新丹那トンネル，170-182.
- 久野 久，1962，旧丹那トンネルと新丹那トンネル，科学，32，397-401.
- 日本国有鉄道新橋工事事務局編，1954，開通二十周年記念随筆丹那とねる，作品社，333p. の内，
- 新井堯爾，驛長の頃から，235-241.
- 青木槐三，記者の眼で見た丹那隧道，254-272.
- 門屋盛一，生埋日記，108-128.
- 石川九五，隧道のスピード，11-35.
- 太田善雄編，1965，新丹那トンネル工事の記録，鹿島，131 p.
- 鐵道省熱海建設事務所，1933，丹那トンネルの話，224p. +序文3 p. +目次4 p.；復刻版，1995.
- 鐵道省熱海建設事務所，1936，丹那隧道工事誌，602p.

本記事「その1」は、ニュース誌3月号または、学会HPをご参照ください、<<http://www.geosociety.jp/faq/content0056.html>>

関東平野内陸部の住宅地での盛土材質の相違による 液状化要因の解明

新潟大学災害・復興科学研究所 ト部厚志

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震によって、関東地方南部では埋立地などの人工地盤を中心に多くの地域で液状化が発生した。このうち、千葉県浦安地域などの東京湾沿岸の埋立地では、顕著な液状化により多くの建物に被害が及んだ。埋立地における液状化被害は、国内外のこれまでの地震によっても繰り返されてきた現象である。一方で、関東地方内陸部の埼玉県、千葉県や茨城県内においても、一部の地域で液状化による建物被害が発生しており、千葉県や茨城県では現在の利根川流域に被害が集中している。このため、本研究では、関東地方内陸部の液状化被害に着目して、液状化被害の記載と分布、立地地盤と液状化の発生要因について検討を行った。現地調査は、茨城県の潮来市日の出地区、埼玉県久喜市南栗橋地区と神栖川深芝地区で行った。この結果、日の出地区と南栗橋地区は浚渫砂による盛土造成による地盤、深芝地区は砂利採取後の埋め戻し地盤であり、人工地盤において顕著な被害が発生していることが明らかとなった。また、潮来市日の出地区については、液状化の発生と建物被害要因を解明するため、被災地におけるボーリング調査や粒度分析による検討を行った。

調査地域の宅地地盤の形成過程と液状化の被害概要

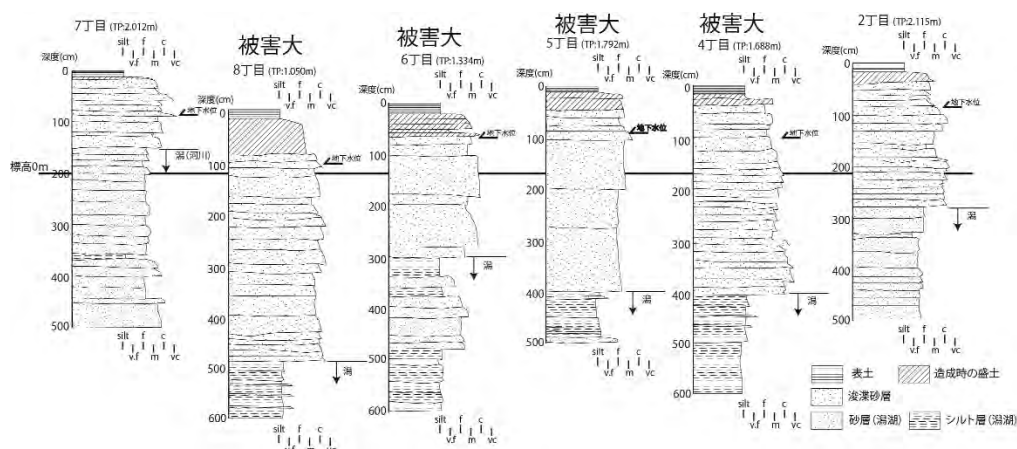
1) 茨城県潮来市・日の出地区 日の出地区は、内浪逆浦と呼ばれた潟湖を干拓し、その後に盛土造成した住宅地である。土地変遷の履歴は、まず、昭和6年より潟湖に囲み土手（堤防）を設置して排水により干拓を行い農地化した。次いで、鹿島臨海工業地域の開発にあわせた住宅地の需要から、昭和44年より

北浦等の周辺の潟からの浚渫土砂により盛土をして宅地化した場所である。盛土は、浚渫船からパイプによる送水によって行われている。また、潟湖に直接、浚渫によって盛土したのではなく、およそ30年以上の間、旧潟湖の湖底の泥層や砂層を乾陸化したことが、通常の埋立地の形成過程と異なる。後述するように、この造成過程の中で乾陸化したことは、地層の強度の増加と関連している。

日の出地区では、建物（木造住家）の傾き、建物（木造住家）の沈下、道路の変形、側方流動など液状化による典型的な被害が広範囲で発生した。特に3丁目、4丁目、5丁目、6丁目、8丁目において被害が集中し、旧潟湖の縁辺部に相当する日の出地区の南部や北部では、被害が少なかった。第1図に、建物の外見上の傾きを基準として、全壊程度（内閣府の1次被災判定の基準）の傾き、半壊程度の傾きと建物の傾きがない（あるいはごく僅か）の3段階に区分による建物被害の分布を示す。全体としては、日の出地区の住宅の約50%が半壊程度以上の被害を受けている。外見上の建物被害がわずかな街区では、道路や宅地の変形もごくわずかであることが多い。また、日の出地区周辺の自然地盤の低地（田んぼ）や宅地ではほとんど液状化は発生しておらず、浚渫盛土された日の出地区のみで液状化が発生した様相を示している。一方で、日の出地区内を詳細にみると浚渫盛土による造成地のすべてにおいて液状化が顕著なわけではなく、浚渫以前の空中写真（1948年米軍撮影）と比較しても、地区のなかでより湿潤な部分と被害の集中域は一致していない。このため、地区内において液状化による建物被害が集中した要因を解明する必要がある。ボーリングによる詳細調査



第1図 潮来市日の出地区での液状化被害



第2図 日の出地区でのボーリング試料の層相

については後述する。

2) 埼玉県久喜市・南栗橋地区 南栗橋地区は、埼玉県東部の利根川流域に位置する。地形環境は、旧利根川水系による自然堤防と流路跡の低地帯から構成され、南栗橋地区は、旧流路跡の低地や氾濫原にわたる地形部分を造成して宅地化した土地である。土地変遷の履歴は、昭和57年頃から宅地造成が計画され、平成元年頃より工区ごとに囲み土手（堤防）を設置して、東方に位置する権現堂川（旧利根川流路）の遊水池化工事の際の浚渫土砂により盛土をしたものである。盛土は、浚渫船からパイプによる送水によって行われている。

南栗橋地区では、建物（木造住家）の傾き、建物（木造住家）の沈下、道路の変形など液状化による被害が発生した。特に12丁目に被害が集中しており、造成前の空中写真による地形解析から、湿潤な地盤と推定される7丁目等では被害はほとんど発生していない。また、南栗橋地区周辺の自然地盤の低地（田んぼ）では液状化は発生しておらず、浚渫盛土された宅地の一部で液状化が発生した。

3) 茨城県神栖市・深芝地区 深芝地区は、茨城県南東部の利根川下流域、霞ヶ浦の南部に位置する。地形環境は、河川や潟湖周辺の低地帯を宅地化した土地である。土地変遷の履歴の詳細は不明であるが、深芝地区を含め周辺地域の浅層部には、河川起源の砂礫層が分布することが知られている。このため、農地の地下の砂礫層を砂利として採取し、周辺の下総層群の砂層によって埋め戻すことが広く行われている地域である。

深芝地区では、建物（木造住家）の傾きや建物（木造住家）の大きな沈下など液状化による被害が発生した。しかし、液状化による沈下や変形は、宅地敷地部分のみにおいて発生し、道路部分は変形していない特徴がある。前述の日の出地区や南栗橋地区では、宅地で液状化が発生している街区では道路も大きく変形しており、宅地と道路部分が一体となって液状化したことを示している。しかし、深芝地区での液状化による建物被害は、宅地の敷地のみで発生しており、砂利採取して埋め戻した農地が宅地として開発され、埋め戻した部分のみが液状化したことを示している。このことは、周辺地域において砂利採取して埋め戻された農地が陥没や変形をしていることから、液状化発生の要因が砂利採取後の埋立にあることを支持している。

潮来市日の出地区でのボーリング調査と粒度分析

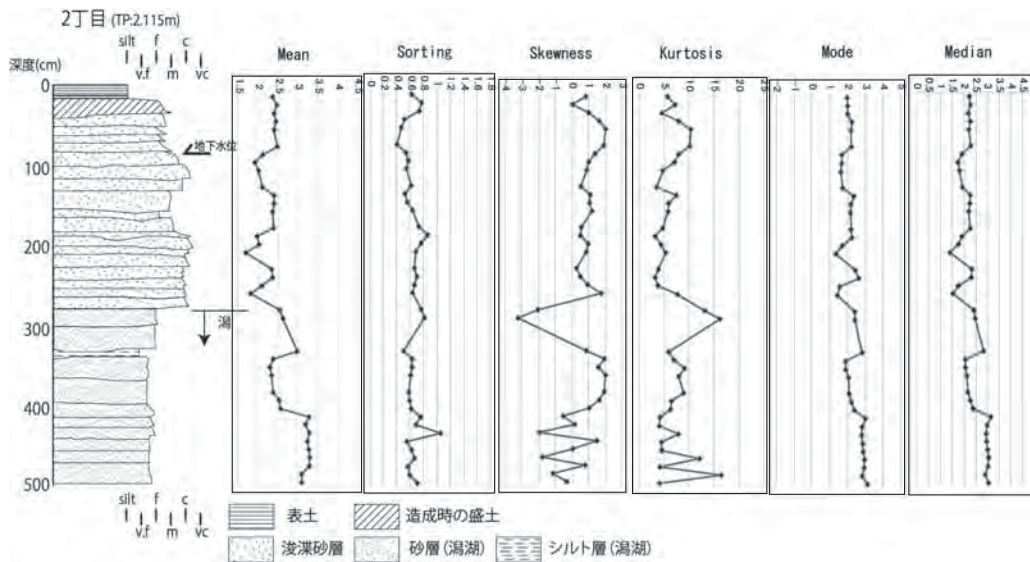
1) コア試料の層相 日の出地区は、浚渫による盛土で造成さ

れているが、同じ浚渫盛土による地盤の中で液状化の発生程度に差異がある。この要因の解明は、液状化の予測につながる課題である。また、液状化した地区において、液状化した地層の層位を明らかにすることは、復旧方法や防止策の策定につながる重要な課題である。このため、液状化被害が顕著な4丁目、5丁目、6丁目、8丁目の公園内と、建物被害が比較的軽微な2丁目と7丁目の公園内で、深度5～6 mまでの表層地盤のボーリング調査をおこない、層相の観察、液状化の有無、粒度分析用試料の採取等を行った（第2図）。

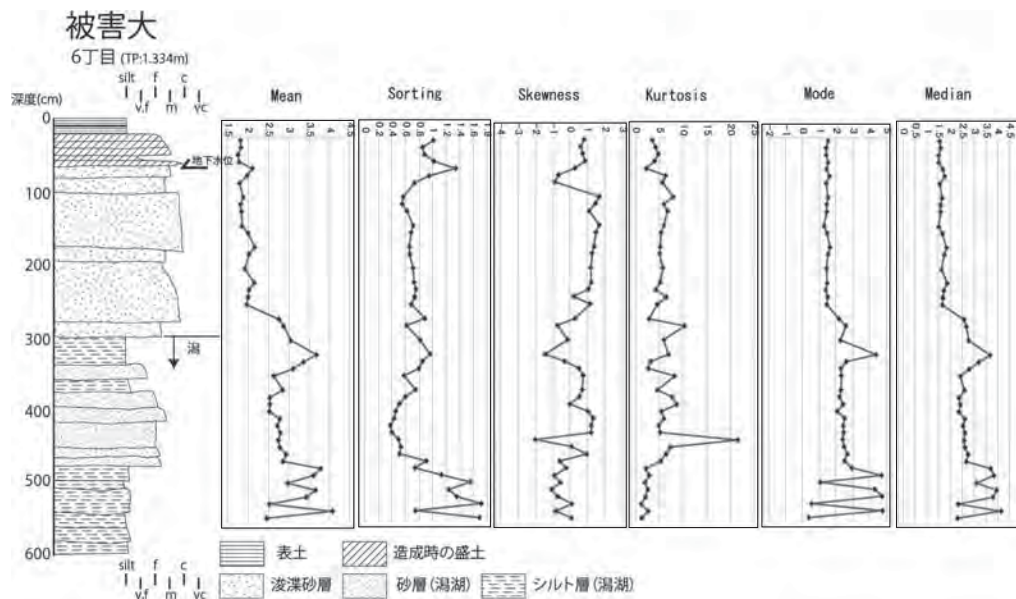
コア観察の結果、液状化による建物被害が顕著な4丁目、5丁目、6丁目、8丁目の表層地盤は、深度3～4 m程度まで浚渫による中～粗粒砂層で構成され、2丁目と7丁目では深度2 m程度まで浚渫による粗～中粒砂層で構成されていることがわかった。浚渫による砂層の下位は、4丁目、5丁目、6丁目、8丁目では旧潟湖に堆積した泥層を主体とする層相であり、2丁目と7丁目では旧潟湖に堆積した砂層から構成される。6丁目などのコア試料では、浚渫砂層との境界の泥層上部が硬化していた。また、コア試料の層相から、液状化の顕著な層位の記録を行った。4丁目、5丁目、6丁目、8丁目のコア試料では浚渫砂層のほぼ全体が液状化しているのに対して、2丁目と7丁目のコア試料では浚渫砂層の全体ではなく一部の層位のみが液状化していた。各地点ともに、浚渫砂層下位の旧潟湖に堆積した泥層（泥層に挟在する砂層）や砂層は堆積構造が認められ液状化していないことが明らかとなった。建物被害との関係は、被害が多い地区において浚渫砂層の層厚が厚く（6丁目は除く）、被害の少ない地区では浚渫砂層の層厚が薄い傾向がみられる。また、被害の少ない地区での浚渫砂層は被害の多い地区と比較して、全体に粗粒な傾向もある（第2図）。

2) 粒度組成 液状化による建物被害は、浚渫砂層の層厚や粒度に関連している可能性が高い。より詳細に検討するため、各コア試料を10 cmごとに採取し、沈降管法によって粒度分析を行った。粒度範囲は $-1\phi \sim 5\phi$ として、 0.2ϕ ごとの粒度分布を求めるとともに、平均粒径（Mean）、分級度（Sorting）、歪度（Skewness）、尖度（Kurtosis）、最頻値（Mode）、中央粒径値（Median）も求めた。例として、2丁目と6丁目の粒度分析結果を示す（第3図、第4図）。

2丁目コアの浚渫砂層の平均粒径は $1.5 \sim 2.5\phi$ を示し、淘汰度は $0.6 \sim 0.8$ を示す。全体には均質ではなく層位ごとに差異があることが特徴である（第3図）。コア観察での液状化が顕著な層位は平均粒径が 2ϕ を示す。一方、6丁目コアの浚渫砂層の平均粒径は $1.8 \sim 2.2\phi$ 程度で2丁目と比較すると全体に均質



第3図 日の出2丁目コアの粒度組成



第4図 日の出6丁目コアの粒度組成

である。

一般に建築系や地盤工学分野での液状化指針は、幅広い粒度の範囲を液状化する可能性がある砂層としている。日の出地区のコア試料の粒度分析結果をこれらの指針に当てはめると、すべての地区の浚渫砂層と自然地盤の砂層が液状化の可能性の高い粒度範囲を示す。今回の潮来地区の地震動と継続時間では、2丁目と6丁目あるいは自然地盤での砂層の液状化や建物被害に差異があるため、液状化指針への当てはめでは今回の被害の差異を説明できない。

2丁目と6丁目コアなどの平均粒径の分布からみると、建物被害の少ない2丁目と7丁目では、平均粒径にバラつきがあり、一部の層位において液状化したものの全体には及ばず、逆に建物被害の多かった地区でのコアは浚渫砂層の平均粒径がそろっており、液状化が発生した層位が上下の層位に拡大して、浚渫砂層のほとんどが液状化したものと考えられる。このように、浚渫砂層の層厚だけでなく、粒度構成の相違が建物の液状化被害の発生程度と大きく関係している可能性がある。

液状化被害復旧への課題

現在の地震による被害程度を判定する制度では、液状化による被災が十分に評価されず、被災者への生活再建支援につながらない。液状化の被害判定の拡充も必要であるが、具体的な支援の拡充が急務であると考えられる。

また、液状化は地盤を改良しない限り、繰り返して発生する災害であることから、今後予測される地震リスク（首都直下型、房総半島沖地震）を考え、建物復旧の工法と費用の選択をする必要がある。地盤の改良は、建物の更新時に実施すると工法の選択や費用の面でも安価となる。地盤環境、地震リスク、建物更新、費用など検討した上で、適切な復旧方法の検討が必要であり、液状化リスクの評価として、理学的な粒度分析の解釈も必要となっている。

注) 図のカラー版も含めて、本記事は、学会ホームページにも掲載されています。

<http://www.geosociety.jp/hazard/content0079.html>



第2回、第3回津波堆積物ワークショップ開催報告

後藤和久（東北大学災害科学国際研究所）・藤野滋弘（筑波大学生命環境系）

1. はじめに

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震津波以降、津波堆積物研究に大きな注目が集まっている。これは、西暦869年貞観地震津波に関する地質学的研究に代表されるように、数百年から千年の時間スケールで起きる巨大津波履歴や規模を推定するために、地質学的手法が有効であることが再認識されたためと考えられる。内閣府や国土交通省の指針などにも津波堆積物研究の重要性が盛り込まれるようになり、科学者のみならず、技術者、行政担当者、そして一般市民の間でも津波堆積物研究の推進と活用が強く望まれるようになった。こうした期待に応えるためには、津波堆積物研究の進展を加速させ、迅速に防災対策に活用できる体制を整える必要があり、地質学者およびそれ以外の研究者や技術者の協力、そして学際的なアイデアの追求や新しい技術の開発が重要である。津波堆積物研究の進展のためには、津波堆積物の認定や活用法について、現状でわかっていることや課題などを整理し、共有することがまず重要である。

そこで、日本堆積学会の津波堆積物ワーキンググループが中心となり、2012年5月に第1回津波堆積物ワークショップを千葉大学にて実施した。このワークショップの参加者総数は77名で、ワークショップ・巡検ともに高い倍率の抽選にせざるを得ないほど大きな反響があった。そこで、ワークショップの規模をより大きくし、継続的に実施したほうが良いと考え、第2回以降のワークショップを開催することを決めた。そして、より幅広い参加者を募り規模の大きなワークショップを実施するため、第2回以降は日本地質学会にも共催に加わっていただいて実施した。以下に、第2回、第3回の津波堆積物ワークショップの報告

をまとめる。

2. 第2回津波堆積物ワークショップ

第2回は2012年10月6～8日に行われた。10月6日には三重県総合文化センターにおいてワークショップを、10月7～8日には三重県、和歌山県沿岸で巡検を行った。ワークショップの参加者数は69名で、巡検の参加者数は18名であった。ワークショップ参加者のうち、56%はコンサルタントなど民間企業に、13%は行政や博物館に所属する方々であった。ワークショップでは「南海トラフ沿いの津波堆積物研究」（産業技術総合研究所 小松原純子）、「津波堆積物の特徴と古津波堆積物の調査方法」（筑波大学 藤野滋弘）、「数値シミュレーションからみた津波の水理学的特性と土砂移動の関係」（東北大学 菅原大助）、「津波堆積物と防災」（東北大学 後藤和久）の4件の講演が行われた。講演に引き続いて行われた総合討論では、津波堆積物から得られる情報を地域防災に利用する際に留意すべき点などについて活発な議論がなされた。総合討論の後、三重県で採取された津波堆積物のコア試料の観察会も行ったが、ここでも津波堆積物の堆積学的な特徴について多くの質問が寄せられた。巡検では、これまでに津波堆積物調査が行われた沿岸の湿地・湖沼（写真1）を巡り、津波堆積物が形成・保存されやすい地形的条件について解説がなされた。実際の調査の進め方や、過去に津波が浸入した場所でも津波堆積物が見つからないことの原因など、各見学地点でも活発な議論がなされた。巡検の最後には、津波で運ばれた可能性が議論されている和歌山県東牟婁郡串本町の橋杭岩を見学した（写真2）。



写真1 巡検見学地点の一つ、三重県度会郡南伊勢町奈屋浦コガレ池。

3. 第3回津波堆積物ワークショップ

第3回は、東北大学災害科学国際研究所の主催（日本地質学会、日本堆積学会の共催）で、海外からの講演者5名を交え国際ワークショップとして仙台で2013年3月8日に開催した。参加者総数は58名で16件の講演が行われた。講演では、2011年東北地方太平洋沖地震津波後の地質調査結果についての報告が中心であった。中でも、沖合の海底堆積物に関するデータが得られ始めており、これまでほとんど知られていなかった沖合での津波堆積物形成過程についての報告もあった。また、東北地方における古津波調査の最新結果や数値計算技術を用いた津波水理量推定方法などの報告もあった。さらに、日本の津波堆積物情報のデータベース化に関する将来計画が述べられ、引き続き会場の参加者とともに議論が行われた。

海外の研究者も、同ワークショップでの最新知見の報告に対して強い関心を示しており、大変良い情報交換と議論を行うことができた。

4. おわりに

過去3回のワークショップは、参加者の多くが民間企業や行政の方で占められていた。これは、2011年の震災以降、津波堆積物研究を防災対策に活用することが期待されていることが背景にあるものと考えられる。平成25年度も、日本地質学会の学術大会会期に前後して津波堆積物ワークショップを行う予定であり、引き続き最新知見の共有と防災への活用法を研究者や技術者、防災担当者がともに議論する場を提供していきたい。

以下は、第3回津波堆積物ワークショップの講演者と演題である。

<Session 1> Lessons learned from the 2011 Tohoku-oki tsunami event

Chair: Bruce Jaffe, Daisuke Sugawara

Bruce Richmond (US Geological Survey, USA): How does erosion and deposition associated with the Japan Tohoku-oki tsunami compare with recent tsunamis in Chile and Samoa

Witold Szczuciński (Adam Mickiewicz University, Poland): Sediment sources and postdepositional changes - limitations of tsunami deposits identification

Catherine Chagué-Goff (University of New South Wales & ANSTO, Australia): Geochemical proxies and their value in recent and palaeo-tsunami research

Yuichi Nishimura (Hokkaido University, Japan): Onshore behavior of the 2011 Tohoku tsunami and the resultant geological changes at various types of coasts

Kazuhisa Goto (Tohoku University, Japan): Empirical relationship between the 2011 Tohoku-oki tsunami hydrodynamic features and deposits

Kentaro Imai (Tohoku University, Japan): Damage of coastal forestland sediment transport along the Sendai Plain by the 2011 Tohoku-oki tsunami

Hitoshi Tanaka (Tohoku University, Japan): Recovery of coastal and estuarine morphology after the 2011 Tohoku Tsunami --Cause of complete and incomplete recovery-

<Session 2> Offshore tsunami deposits and turbidites

Chair: Bruce Richmond, Ken Ikehara

Ken Ikehara (AIST, Japan): Surface sediments on the Sendai shelf: Did we find the influence of the 2011 tsunami?

Tomohisa Irino (Hokkaido University, Japan): Burial of radioactive nuclides by earthquake induced turbidite

Kazuko Usami (AIST, Japan): Benthic foraminiferal evidence on origin of submarine earthquake/tsunami deposits by the 2011 off Tohoku earthquake and tsunami

Hajime Naruse (Kyoto University, Japan): A turbidity current generated immediately after the 2011 Tohoku-Oki Tsunami: Its origin and hydraulic properties

<Session 3> Paleo-tsunami deposits at the Pacific coast of Tohoku

Chair: Witold Szczuciński

Masanobu Shishikura (Geological Survey of Japan, AIST, Japan): Reconstruction of the 869 Jogan tsunami and its reexamination by comparing with the 2011 Tohoku tsunami

James Goff (University of New South Wales, Australia): How big and how often? Contributions from the geomorphological record of the Sendai Plain and northern Honshu

<Session 4> Numerical modeling

Chair: Catherine Chagué-Goff

Daisuke Sugawara (Tohoku University, Japan): Numerical simulation of sediment transport by the 2011 Tohoku-oki earthquake tsunami at Sendai Plain

Bruce Jaffe (US Geological Survey, USA): Interpreting Tsunami Size and Speed from Modeling of Deposits

<Session 5> Future directions and discussion

Chair: James Goff, Kazuhisa Goto

Junichi Uchida (Japan Nuclear Energy Safety, Japan): JNES research projects on tsunami deposit and their objects

★行事委員会（仙台大会ニュース）

本年9月に開催される第120年学術大会（仙台大会）のシンポジウムとセッションが決定しましたので、速報としてお知らせします。詳細は次号（大会予告号）に掲載します。

■ シンポジウム

大会実行委員会に次の2つのシンポジウムを提案していただきました。

- ・東日本大震災：あの時、今、これから（一般公開シンポジウム）
- ・Circum-Pacific ophiolites: subduction, accretion, and mantle processes（国際シンポジウム）

■ トピックセッション

下の5件を採択しました。応募件数（9件）は例年とほぼ同じでしたが、そのうち長期にわたり継続して採択されてきたものをレギュラー化したこと、および関連する内容のトピックセッションを統合したことにより、例年よりも採択件数が少なくなっています。

- ・地質情報の利活用
- ・物質科学・比較惑星地質学から解読する太陽系と地球の進化史
- ・砕屑性ジルコン年代学と日本列島・太平洋型造山帯
- ・海溝での生物と巨大地震との関連性
- ・2011年東北地方太平洋沖地震とその付随現象に関する地質学的研究の進展

■ レギュラーセッション

先月号でお知らせしたように（ニュース誌16巻3号，2013年3月号，15ページ），行事委員会は学術大会の活性化と本学会の発展，さらには地質学の発展を目指すための試みの一つとして，レギュラーセッションの新設や再編に取り組んでいます。今大会では以下の24タイトルを用意します（カッコ内は担当専門部会/委員会）。これまで開催されてきたレギュラーセッションに加え，今回新たに「ジオパーク」「ジュラ系+」「地球史」「原子力と地質科学」を用意しました。また，従来のレギュラーセッション「付加体」とトピックセッション「沈み込み帯...」をベースに，学際的な議論を目指す「沈み込み帯・陸上付加体」も用意しました。地質学を広くカバーする，今まで以上に充実したレギュラーセッションのラインアップになったと考えています。

- ・深成岩・火山岩とマグマプロセス（火山部会，岩石部会）
- ・岩石・鉱物・鉱床学一般（岩石部会）

- ・噴火・火山発達史と噴出物（火山部会）
- ・変成岩とテクトニクス（岩石部会）
- ・地域地質・地域層序（地域地質部会，層序部会）
- ・ジオパーク（地域地質部会，ジオパーク支援委員会）
- ・地域間層序対比と年代層序スケール（層序部会）
- ・海洋地質（海洋地質部会）
- ・堆積物（岩）の起源・組織・組成（堆積地質部会）
- ・炭酸塩岩の起源と地球環境（堆積地質部会）
- ・堆積相・堆積過程（現行地質過程部会，堆積地質部会）
- ・石油・石炭地質学と有機地球化学（石油・石炭関係，堆積地質部会）
- ・岩石・鉱物の破壊と変形（構造地質部会）
- ・沈み込み帯・陸上付加体（構造地質部会，海洋地質部会）
- ・テクトニクス（構造地質部会）
- ・古生物（古生物部会）
- ・ジュラ系+（古生物部会）
- ・情報地質（情報地質部会）
- ・環境地質（環境地質部会）
- ・応用地質学一般およびノンテクトニック構造（応用地質部会）
- ・地学教育・地学史（地学教育委員会）
- ・第四紀地質（第四紀地質部会）
- ・地球史（環境変動史部会）
- ・原子力と地質科学（地質環境長期安定性研究委員会）

■ 日本地質学会アウトリーチセッション

このセッションは，会員が研究成果を社会へ発信する場として，昨年の大阪大会から設けられたセッションです（ニュース誌15巻11号，2011年11月，29～30ページを参照）。

■ 会員の皆様へ

地質学に携わるすべての方が「日本地質学会の学術大会はおもしろい！」とと思っていただけるように，行事委員会は学術大会の改善に努めます。会員の皆様も，何かよいアイデアやご意見等があれば，所属する専門部会/委員会の行事委員を通じて，あるいは直接行事委員会（main@geosociety.jp）にご連絡ください。お待ちしております。

行事委員長（行事担当理事） 星 博幸



☆ 関東支部

報告

関東支部による立川断層トレンチ調査見学会の報告

関東支部では、東京大学地震研究所が、「立川断層帯の重点的調査観測」(文部科学省)の一環として実施しているトレンチ調査現場の見学会を、2013年1月26日午後開催しました。急なご案内でしたが36名の方(コンサル14名、研究機関10名、大学等教員5名、科学館、学生その他7名)に参加して頂きました。トレンチの観察では断層の位置、礫の配列や泥状の固結物等に対して非常に活発な議論があり、終了後も貴重な意見を頂きました。幹事一同、見学会開催の意義を感じました。東京大学地震研究所の石山達也氏にはお忙しい中、周辺地形と合わせてご案内頂きました。この場を借りて改めてお礼申し上げます。

(関東支部幹事長 笠間友博)



旧日産村山工場における巨大トレンチサイト（撮影：浜橋真理）

【見学会レポート】

昨年10月より「立川断層帯の重点的調査観測」の一環として、旧日産村山工場（武蔵村山市・立川市）で大規模トレンチ調査が実施されている。1月26日（土）に地質学会関東支部の見学会が開催され、私も参加させていただいた。風が強く、肌寒い昼間、参加者約30名が西武拝島線の武蔵砂川駅に集まり、旧日産村山工場まで徒歩で向かった。道路上の断層地形をはじめ周辺の地形を観察しながら、目的地のトレンチサイトに到着した。長さ250 m、深さ10 mのトレンチは大きく、みんなで外周を一周し、さらにヘルメットを着用し、下まで降りて間近で地層を観察した。トレンチの壁面は、立川礫層が露出し、その上に黒色の立川ローム層が分布していた。初めて見る露頭を前に、みな地層に張り付き、さまざまな観察・議論が飛び交っていた。

(東京大学大学院修士2年 浜橋真理)



トレンチの壁面に露出する立川礫層と立川ローム層(撮影:浜橋真理)

院生コーナー

International Symposium on
Paleoceanography in the Southern Ocean
and NW Pacific: Perspective from Earth
Drilling Sciences 参加報告

菅谷真奈美

(茨城大学大学院理工学研究科博士後期課程
宇宙地球システム科学専攻)

2012年11月19日～21日、高知大学において標記のシンポジウムが開催された。主催は、掘削コア科学による地球環境システム変動研究拠点 (GEEDS)、および高知大学海洋コア総合研究センターであった。このGEEDSは、高知大学が実施しているプロジェクトであり、掘削コア科学による地球環境システム変動の研究拠点の構築を目指すものである。プロジェクトのテーマ？に基づき、今回のシンポジウムの主テーマとして、南大洋および北西太平洋における掘削科学からの古海洋学・古気候学 の発展が掲げられた。今回は特に、後期新生代の気候変動 (例えば、更新世の温暖化、北半球氷河作用 (NHG)、中期更新世気候変換期 (MPT)、また、ミランコビッチスケールの気候変



写真1：シンポジウム参加者の集合写真、講演会場の外にて。

動)についての議論が中心となった。約40名の参加者があり、基調講演者としてBoo-Keun Khim氏(釜山大学), Andrew P. Roberts氏(オーストラリア国立大学), Carlota Escutia Dotti氏(グラナダ大学), Min-Te Chen氏(国立台湾海洋大学)の4氏が招待された。

シンポジウム (11月19, 20日)

シンポジウムは11月19, 20日の2日間, 高知大学の朝倉キャンパスにて行われた. ここでは1) Plio-Pleistocene



写真2：巡検参加者。室戸岬にて灯台を背景に。

Paleoceanography in the Southern Ocean: IODP activities and Antarctic drilling, 2) Pliocene warmth and following Milankovitch-scale climate changes in the Japanese Islands and Northwest Pacific, 3) General session for Earth drilling sciences and earth sciencesの3つのセッションが設けられた。研究発表は口頭発表が20件、ポスター発表が18件あった。微古生物学から同位体地球化学、堆積学に古地磁気学と、アプローチの仕方は実に多様である。プロジェクトの現状、プロポーザルについての講演もあった。気候変動を論じる際に鍵となる年代論についても、活発な議論がなされた。また、北半球と南半球、遠い海域をフィールドとする研究者が一同に会する機会も貴重であっただろう、それぞれに新しい知見を得る機会となった。コーヒーブレイクの間も、会場に残る者もあれば、ポスターの前に移動する者もあり、議論が止むことはなかった。

室戸半島巡検（11月20, 21日）

11月20日の午後から21日にかけて、高知県室戸半島の巡検が行われた。日本の太平洋沿岸の冬季にはよくあることだが、天候は2日間とも澄み切った晴天であった。さらに、黒潮暖流の影響か、上着が必要なくなるほど暖かった。なお、この巡検には高知コアセンターの見学も含まれていた。コア試料の保管庫や実験室などを見て回り、この機器はどうだ、こちらでの分析はどうだなど、他国間の情報交換の場にもなっていた。その後室戸岬に向かうが、途中、唐の浜層群の露頭に立ち寄った。穴内層では、層序学のおよび古生物学的データを得ることを目的として2006年に陸上コア掘削が行われており、年代論に決着をつけようという取り組みがなされている。見学した穴内層の露頭は堆積シーケンスの一部であり、浅海帯に生息していたとされる貝の化石の破片を多数見ることができた。そしてやはり、巡検の楽しみはその地元の食や文化に触れることでもある。その日は室戸岬の廻路センターに宿泊し、夕食の際には高知の名産である鰹タタキや日本酒が振舞われ、よき交流の場となった。翌早朝、太平洋から昇る朝日を見た。そういえば、岬に向かうときには太平洋に沈む夕日を見ている。これも室戸岬ならではの。最御崎寺の住職さんのはからいで、「お勤め」を体験することもできた。やはり海外からの参加者にとって正座は酷なようである（もっとも、日本人にとっては酷ではない、ということもないが）。

さて、巡検の再開である。室戸半島は室戸ジオパークとして世界ジオパークに認定されており、巡検でもジオサイトの見学が主となった。はじめのサイトは、かの修行僧、空海が悟りを開いたという御厨人窟（海食洞）である。空海の名は、彼がこの洞窟の中から太平洋を見たとき、空と海のみが見えていたことから由来するそうだ。そして海岸沿いの遊歩道を歩くと、波の侵食地形、ヤッコカンザシの化石、隆起地形など、海面変動と地震動の証拠が見られる。言うまでもないかもしれないが、室戸半島は日本列島で最も新しい付加体が見られる四万十帯に属している。私は四万十帯を初めて目にしたが、目前にある



写真3：室戸岬のタービダイトの露頭。

様々な様相を呈した露頭から日本列島誕生のストーリーが構築されたのかと思うと、感慨深いものがあった。室戸岬の最大の見所は、実に規則正しい砂岩泥岩互層から成る大規模なタービダイトの露頭である。急傾斜を成し立ちあがった露頭は荒々しく、まさに地球が動いた証拠であり、しばし圧倒された。室戸岬から行当一黒耳海岸に移動すると、様々な方向に褶曲軸を走らせるタービダイトの層が広がっていた。また岩壁に印された美しい漣痕からは、深海底の波の動きを想像させられた。他にも、個人的には海岸沿いに根づく亜熱帯植物に非常に興味を惹かれた。特にアコウという樹木の、岩石を呑むように根を張る姿はなんとも動的に感じられた。また、観光資源としてのジオと地域との結びつきも興味深かった。ジオパーク内の道の駅にはビジターセンターが設置されており、ジオサイトマップは勿論のこと、3Dメガネを使って見る立体地図や深海掘削コア試料の展示もあった。そこではジオパークロゴが入った現地の名産品を使ったお土産が販売されていたり、昼食を取った「キッチンカフェ海土」では「付加体ケーキ」なるものが提供されていたりと（勿論美味しい）、地域住民が積極的にジオパークの普及活動に協力する姿勢が伺えた。このように、地質学が社会に還元されるということが実際に日本国内で成功していることは、喜ばしいことである。帰路では日本酒の酒蔵に立ち寄り、実際に日本酒が作られている蔵内を見た。思えばこれも日本に住んでいながらなかなか機会のないことである。今回の巡検では、自身が日本人でありながら、日本の文化に触れる貴重な体験を数多くし、大変有意義な時間であった。

最後に

今回のシンポジウムは、私にとっては初めての国際的な研究発表会の参加であり、英語での議論は勿論、日常会話でのコミュニケーションの重要性を認識する貴重な機会であった。また、日本列島の地質学的な面白さを再認識することもでき、一層の研究意欲を持つことができた。今後も地球掘削科学によって、古海洋学・古気候学の進展を望むとともに、私自身もそれに貢献すべく、研究に励む意を改めたい。シンポジウムのコンピーナである高知大学の池原 実氏、岩井雅夫氏、近藤康生氏、山本裕二氏をはじめ、企画・運営をして頂いた方々に、この場を借りて御礼を申し上げます。

なお、Min-Te Chen氏がゲストエディターとして招かれ、東アジアおよび西太平洋の第四紀学をテーマとした特集号が、Quaternary International誌で企画されているとのことである。

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

yhamada@eps.s.u-tokyo.ac.jp
gsc421511@s.okayama-u.ac.jp
12ND404L@mcs.ibaraki.ac.jp
3SC12024G@s.kyushu-u.ac.jp

濱田洋平（東京大）
湯川弘一（岡山大）
細井 淳（茨城大）
佐藤峰南（九州大）

出版物在庫案内

ご希望の方は代金を添えて本会事務局宛お申込みください。なお、2冊以上のお申込みにつきましては送料をお問い合わせください。

現金書留または郵便振替 00140-8-28067

40号以前の論集については、一部在庫がございます。院生・学生4割引、正会員2割引で販売しております。ご希望の方は学会事務局までお問い合わせ下さい。No. 40以降の論集：院生・学生のみ2割引

地質学論集

- 第40号 中央構造線のネオテクトニクス—その意義と問題点—。岡田篤正ほか編，250pp.，1992年12月刊，会員頒価3,200円，~~〒340円~~
- 第42号 西南日本の地殻形成と改変。小松正幸ほか編，357pp.，1993年4月刊，会員頒価3,100円，~~〒340円~~
- 第43号 浅部マグマ溜りとその周辺現象の地球科学。村岡洋文ほか編，177pp.，1994年4月刊，会員頒価2,000円，~~〒340円~~
- 第44号 島弧火山岩の時空変遷。周藤賢治ほか編，335pp.，1995年11月刊，会員頒価2,800円，~~〒340円~~
- 第45号 ~~シーケンズ層序学—新しい地層観を目指して—。斎藤文紀ほか編，249pp.，1995年8月刊，会員頒価2,500円，~~〒340円~~~~
(売り切れました)
- 第46号 火山活動のモデル化。佐藤博明ほか編，162pp.，1996年9月刊，会員頒価 1,900円，~~〒290円~~
- 第47号 日高地殻—マントル系のマグマ活動。荒井章司ほか編，323pp.，1997年4月刊，会員頒価3,000円，~~〒340円~~
- 第48号 Cretaceous Environmental Change in East and South Asia (IGCP350) Contributions from Japan— 岡田博有ほか編，188pp.，1997年6月刊，会員頒価 2,100円，~~〒340円~~
- 第49号 21世紀を担う地質学。新妻信明ほか編，232pp.，1998年3月刊，会員頒価 2,500円，~~〒340円~~
- 第50号 構造地質 特別号—21世紀の構造地質学にむけて—。狩野謙一ほか編，263pp.，1998年7月刊，会員頒価2,500円，~~〒340円~~
- 第51号 地震と地盤災害—1995年兵庫県南部地震の教訓—。岡田博有ほか編，162pp.，1998年3月刊，会員頒価3,000円，~~〒340円~~
- 第52号 オフィオライトと付加体テクトニクス。宮下純夫ほか編，316pp.，カラー 10pp.，1999年9月刊，会員頒価3,000円，~~〒340円~~
- 第53号 本州弧下部地殻と珪長質マグマの生成・活動システム。加々美寛雄ほか編，401pp.，1999年11月刊，会員頒価3,900円，~~〒450円~~。
- 第54号 タフォノミーと堆積過程—化石層からの情報解読—小笠原憲四郎ほか編，197pp.，1999年12月刊，会員頒価2,900円，~~〒340円~~。
- 第55号 ~~ジュラ紀付加体の起源と形成過程。木村克己ほか編，221pp.，2000年1月刊，会員頒価2,800円，~~〒340円~~。~~
(売り切れました)
- 第56号 古領家帯と黒瀬川帯の構成要素と改変過程。高木秀雄ほか編，253pp.，2000年3月刊，会員頒価2,900円，~~〒340円~~。
- 第57号 碎屑岩組成と堆積・造構環境。公文富士夫ほか編，240pp.，2000年9月刊，会員頒価2,800円，~~〒340円~~。
- 第58号 ~~地震イベント堆積物—深海底から陸上までのコネクション—藤原 治ほか編，169pp.，2004年12月刊，会員頒価2,900円，~~〒340円~~。~~
- 第59号 沖積層研究の新展開 井内美郎ほか編，212pp.，2006年5月刊，会員頒価2,400円，~~〒340円~~。

リーフレットシリーズ

- 大地の動きを知ろう—地震・活断層・地震災害— 1995年4月発行 会員価格200円 (非会員300円)
- 大地のいたみを感じよう—地質汚染Geo-Pollutions 1997年2月発行 会員価格 200円 (非会員300円)
- 大地をめぐる水—水環境と地質環境— 2001年5月発行 会員価格300円 (非会員400円)
- 日本列島と地質環境の長期安定性 2011年発行 会員価格500円 (非会員600円)

国立公園地質リーフレットたんけんシリーズ (20部以上購入の場合割引あり)

1. 箱根火山たんけんマップ—今、生きている火山 2007年5月発行 会員価格300円
2. 屋久島地質たんけんマップ—洋上アルプスは不思議な地質がいっぱい— 2009年3月発行 会員価格300円
3. 城ヶ島たんけんマップ—深海から生まれた城ヶ島— 2010年9月発行 会員価格300円

国立公園地質リーフレットシリーズ

1. 箱根火山 2007年7月発行 会員価格1,000円 (20部以上購入の場合割引あり)

下敷き：「干渉色図表」・「偏光顕微鏡による鉱物鑑定表」(英語版) 1枚200円 (非会員300円)

講演要旨集ほか

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 第118年見学旅行案内書 (2011年水戸) | 会員頒価2,800円， 〒500円 |
| 第117年学術大会講演要旨 (2010年富山) | 会員頒価4,000円， 〒500円 |
| 第117年見学旅行案内書 (2010年富山) | 会員頒価2,800円， 〒500円 |
| 第116年見学旅行案内書 (2009年岡山) | 会員頒価2,800円， 〒500円 |
| 第115年見学旅行案内書 (2008年秋田) | 会員頒価2,500円， 〒500円 |
| 第114年学術大会講演要旨 (2007年札幌) | 会員頒価4,000円， 〒500円 |

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

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

入 会 の ご 案 内

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

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

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

送金先:郵便振替口座 00140-8-28067 日本地質学会

会費(※1)年額:正会員 12,000円 (学部学生割引※5,000円, 院生割引※8,000円【定収のない方に限る】) ※2)

※1:学会費には地質学雑誌の購読料が含まれています。

※2:学部学生割引, 院生割引を希望される方は、下記の割引申請欄に指導教官の署名、捺印をもらってください。

一般社団法人日本地質学会入会申込書

Application form for the Geological Society of Japan

太枠内のみにご記入ください(* Official use only)

*会員番号	*会員種別 <input type="checkbox"/> 正会員 (<input type="checkbox"/> 学部学生割引 ・ <input type="checkbox"/> 院生割引)
氏名(ふりがな) Name in Japanese	ローマ字表記 family name first name
____年Year____月Mo____日Day 生born on	Sex: <input type="checkbox"/> 男 Male <input type="checkbox"/> 女 Female Country:
学歴 Academic career:	
____学校 High school____年卒業 Year completed	
____大学 University ____学部 Faculty ____年____月 卒業(見込み)Year completed	
修士 Master:____大学Univ.____研究科Fac. ____年____月 修了(見込み)Year completed	
博士 Doctor:____大学Univ.____研究科Fac. ____年____月 修了(見込み)Year completed	
自宅住所 Home address: (郵便番号 Zip code -)	
電話 Phone: ファックス Fax:	
電子メール E-mail:	
所属機関名称・所属機関住所 Affiliation with address: (郵便番号 Zip code -) ※ 郵便物がきちんと届けられるよう、ご記入ください。	
電話 Phone: ファックス Fax:	
電子メール E-mail:	
連絡先 Correspondence: <input type="checkbox"/> 自宅 Home <input type="checkbox"/> 所属機関 Office	
会員名簿の掲載項目:2年に1度、会員名簿を発行しています。氏名・所属先は掲載必須項目です。下記の項目について掲載を拒否する項目には <input type="checkbox"/> にチェックを付けてください(チェックが無い項目は掲載承諾いただいたものとします)。	
<input type="checkbox"/> 最終学歴 <input type="checkbox"/> 所属先学科名・部課名 (掲載不可の場合は「〇〇大学〇〇学部」, 「株式会社」までを必須項目として掲載)	
<input type="checkbox"/> 所属先住所 <input type="checkbox"/> 所属先電話・FAX番号 <input type="checkbox"/> 自宅住所 <input type="checkbox"/> 自宅電話・FAX番号 <input type="checkbox"/> e-mail Address	
紹介者名(正・院生会員) 印	
Recommended by (name of member) _____ Signature	
学部学生割引・院生割引申請欄:運営規則に基づき会費の院生割引を申請いたします。	
上記本学の学生につき, <input type="checkbox"/> 学部学生 ・ <input type="checkbox"/> 定収のない院生(研究生) [いずれかにチェックをつけてください] であることを証明いたします。	
指導教官 所属: 氏名: 印	
専門部会:現在、下記の13の専門部会があり活動しています。専門部会に参加ご希望の方は登録をお願いします。所属希望の部会を3つまで選択することができます。(該当する項目に○印を付けて下さい)	
1. 地域地質 2. 層序 3. 堆積地質 4. 現行地質過程 5. 海洋地質 6. 構造地質 7. 岩石 8. 火山 9. 応用地質 10. 環境地質 11. 情報地質 12. 古生物 13. 第四紀地質 14. 環境変動史	
興味専門分野:あなたの興味専門分野を教えてください。3つまで選択することができます。(該当する項目に○印を付けて下さい)	
1. 層位 2. 堆積・堆積岩 3. 古生物 4. 構造地質 5. 火山・火山岩 6. 深成岩 7. 変成岩 8. 鉱床地質(金属・非金属) 9. 鉱床 10. 鉱物 11. 燃料地質 12. 地熱 13. 第四紀 14. 環境地質 15. 都市地質 16. 土质地質 17. 土質工学 18. 水文地質 19. 探査地質 20. 土木工学 21. 情報地質 22. 地震地質 23. 海洋地質 24. 地球物理 25. 地球化学 26. 地質年代学 27. 地理 28. 地学教育 29. 考古学 30. その他 40. 地球惑星	
*受付(年 月 日)	*入金(年 月 日) 振替・現金・銀行・他
*承認(年 月 日)	*送本(巻 号)

地質の日

見て！さわって！地球がわかる

2013年5月10日を中心に全国でイベント開催

本年の地質の日は金曜日です。前後の土日やゴールデンウィークに、全国の博物館、大学、研究機関で、数多くのイベントが開催されます。この機会に、みなさんの住んでいる大地のことを学んでみませんか？みなさんの参加をお待ちしています。



写真提供: 1. 三浦半島活断層調査会 2. 熊野自然保護官事務所 3. 仙台市科学館 4. 新島村博物館

地質の日の由来

5月10日は、明治9年(1876)、ライマンらによって日本で初めて広域的な地質図、200万分の1「日本蝦夷地質要略之図」が作成された日です。

また、明治11年(1878)のこの日は、地質の調査を扱う組織(内務省地理局地質課)が定められた日でもあります。

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

地質の日事業推進委員会は全国で行われる地質の日の行事をバックアップしています。

地質の日事業推進委員会：(一般社団法人) 日本地質学会、(一般社団法人) 日本応用地質学会、日本情報地質学会、日本古生物学会、資源地質学会、(独) 産総研地質調査総合センター、日本堆積学会、日本第四紀学会、日本鉱物科学会、日本科学未来館、(地独) 道総研地質研究所、神奈川県立生命の星・地球博物館、(社) 全国地質調査業協会連合会、(NPO) 地質情報整備・活用機構、(社) 東京地学協会、(独) 国立科学博物館、全国科学博物館協議会、(NPO) 日本ジオパークネットワーク (順不同; 2013年1月現在)

【地質の日事業推進委員会事務局】

独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター

TEL: 029-861-3687 FAX: 029-861-3672

各地域のイベント情報はこちらから

<http://www.gsj.jp/geologyday/>

