



海水準上昇によってもたらされた日高南部の古津波災害 中西 諒

IPCC (気候変動に関する政府間パネル) で報告されているように現在地球の平均気温は上昇を続け、これに伴う海水準の上昇はより甚大な自然災害につながると懸念されます。そこで私たちは現在より海水準が高かった「縄文海進」の時期における「津波堆積物」を地層中から見つけることで、過去にどの程度の津波があったかを調べることにしました。調査・分析に当たっては研究資金確保のため学術系クラウドファンディング (以下CF) の『academist』を利用させていただきました。CFとはHPやSNSを通じて研究テーマを宣伝し、その挑戦内容・活動に賛同する全国の人が挑戦者に対して支援金を送るシステムです。



調査地は競争馬の産地で有名な浦河町の放牧地です。ここでは8層の砂層が内陸まで連続していることが明らかになりました。これらの砂層は海浜の砂とよく似ており、現世の津波堆積物砂層と共通した特徴を持っているため津波堆積物と判断しました。火山灰と¹⁴C年代測定からこれらの砂層は約5500年前から2000年前の間に堆積したことが判明し、これは縄文時代の終盤にあたります。珪藻群集や化学分析から、この地域の堆積環境は海水が入り込んでいた塩性湿地から徐々に淡水沼沢湿地へと変化し、2000年前から現在にかけては比較的乾燥地へと変化していることがわかりました。

北海道沿岸に大きな被害をもたらした2003年十勝沖地震 (M8.0) の津波では大きな越流はありませんでしたが、高海水準期 (6000-4000年前) には津波堆積物が浜堤背後まで堆積していることから、当時の津波がより内陸まで到達していたことがわかります。今後は北海道東部の津波堆積物との詳細な対比を行い、17世紀に起こったとされる千島海溝最大規模の地震について明らかにしたいと考えています。(詳しくは Nakanishi et al., 2020, Holocene tsunami, storm, and relative sea level records obtained from the southern Hidaka coast, Hokkaido, Japan. QSR.) (学生会員: 東京大学大気海洋研究所 / JSPS 特別研究員)



海外プロジェクトに係わる地質技術者の役割

石崎 俊一

私はこれまで35年間にわたり建設コンサルタント会社の地質技術者として主に国内業務に従事してきましたが、定年間際の5年間はマダガスカル・パキスタン・インド等で地質専門技術者として各プロジェクトに参画しました。本稿では「インド高速鉄道事業プロジェクト」を例にして、海外における地質技術者の役割について私論を記述します。

インド高速鉄道事業プロジェクトは、インド中部西海岸の“ムンバイ”を起点にして、海岸近傍を北上し“アーメダバード”を終点とする延長500km余の計画です。このうち私の担当は起点より約21kmまでのトンネル区間 (海底トンネルを含む) における地質・岩盤の解析・評価です。計画ルート周辺の地質はインドのデカン高原を中心に分布する“Deccan Traps”の西端部にあたり、玄武岩溶岩類と同質火山碎屑岩類で構成されます。また、起点側では凝灰岩類や泥岩を挟在します (図-1)。本トンネル区間で実施した地質調査 (80孔余のボーリング調査など) 結果に基づいて、日本の新幹線示方書に準拠して地質断面図を作成しました。記載内容としては、地質 (岩相・地質構造・変質など) のほかに試験・探査のデータ・地山分類・水理地質情報等を併記しました。

海外プロジェクトにおける地質技術者の役割は、設計技術者が必要とする的確な地質情報の提供することであると認識しております。地表地質踏査ならびに地質調査結果をもとに対象地域の地質特性・工学特性・水理特性などを解析して、的確な情報提供を行うことが重要です。これら一連の作業は、日本国内で経験してきた技術と知識で十分通用します。制約が多い作業環境の中で現地地の地質専門カウンターパートと連携して綿密なコミュニケーションを計ること、地質解析に耐え得る高品質のボーリングコアを確保するために優秀なボーリング技士を探すこと、地質調査関連の試験・探査では“使える”データを出せる人材を確保すること等の努力が必要になります。



図-1

小中学校での地学教育の現状 岩間 唯史

小中学校では、地域素材を活用して素晴らしい教育活動をしている教員もいますが、多くの教員は、教室内の実験が多い物理分野などに比べて、地質分野の指導に困難さを感じています。

小学校では理科専科教員が配置されていない学校も少なくありません。また、理科を専門としていない教員にとっては地学分野は非常にわかりにくい分野です。野外での観察の大切さについてはどの教員もわかってはいるものの、どこへ観察に行けばよいか、露頭を見ても何が何やらわからない、何という岩石かわからない、現地までどうやって子供たちを移動させるかなど悩みはつきません。理科の専科教員が配置されている中学校でも、同様の悩みを抱えています。さらに、学校の多忙化で、地域教材を探しに行くのもむずかしい状態です。多くの学校では、教科書の写真や、標本で授業をしています。

小中学校の教員は、身近な素材を用いて地学教育を充実させていきたいと考えています。専門家による教員向けの巡検ガイドや、ホームページなどによるバックアップが求められています。 七飯町立大中山小学校・元校長

ニュージーランドの奇岩 柳下 文夫



モエラキ・ボールダーズ

南島のクライストチャーチから南に車で約4時間の距離にある小さな漁村「モエラキ」のビーチにその奇岩があります。大きいものでは直径2.5mくらいの丸い石が波打ち際に打ち上げられたかのように50個以上が転がっています。※この奇岩はおよそ6500万年前に形成された亀甲石が凝固したものであり、真珠ができる過程に似て、核となる荷電した微粒子の周囲に水晶化したカルシウムと炭素物質が徐々に集積し400万～550万年もの歳月を経てこの丸石が形成されました。また、これら丸石を含む軟らかい泥石地層は約1500万年前に海底から隆起し、その後、風や雨、海の浸食作用によって泥石が洗い流され、浸食されない丸石だけが残ったものと考えられています。（※現地観光案内所の資料による）

HRCG ニュース（会費の改定について） 理事長・前田仁一郎

第1号が発行された昨年11月から今日までの動きを簡単に紹介します。11/28に臨時総会を開催し、総会と理事会にオンラインで参加することを可能とする定款の変更と一般会員の年会費の変更(5,000円から2,000円)を決定しました。定款の変更は所管庁の札幌市にて縦覧中で、今月中には正式に変更が認められる予定です。一般会員の会費額の変更は2021年度(2021年4月から)からとなります。また今年に入って1月31日に第3回会員交流会を開催しました。詳細はホームページに掲載予定ですが、14名の参加のもと、4件の講演があり、盛会でありました。4月には通常総会を開催します。コロナ禍のもと、なかなか以前のように行きませんが、多くの会員の皆さんとリアルにお会いできることを楽しみにしております。

2020年度(後半期) 活動記録

臨時総会

開催日：2020/11/28(土曜)

時間：13:00～14:00

会場：かでる2.7

第3回会員交流会

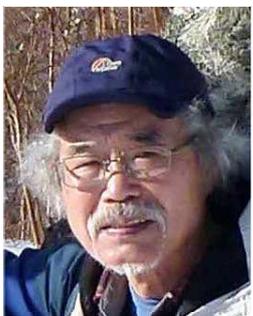
開催日：2021/01/31(日曜)

時間：13:00～15:50

会場：札幌エルプラザ

※詳しくは「<http://www.hrcg.jp>」
をご覧ください。

会員紹介・会員短信



監事
在田 一則

HRCGはさておいて、北海道自然保護協会の仕事に追われています。自然環境保全が主体ですが、生活環境と不可分なところもあり、ダム造成・地下水・核ゴミ処分・トンネルヒ素含有残土などに悩まされます。



正会員
合地 信生

事業に参加できず失礼しています。博物館でまだ働いています。神居古潭変成岩の研究を始めて50年近くになり、野外調査や薄片観察を行ってきました。いつかは新しい神居古潭像を発表できるように頑張っています。



監事
加藤 孝幸

蛇紋岩、熱水変質、断層、コンクリート、地熱・温泉・地下水、考古石材、ジオパークなどのそれぞれの隅をつついて地味に飯を食べています。とてもメジャーにはなりえない耕作放棄地をささやかに耕しております。

編集後記

ここに『HRCG 通信』第2号をお届けいたします。厚生労働省から新型コロナワクチン接種のガイドラインが出ていますが、この期に及んでの“目指す”とか“見込み”という曖昧な文言を、ただただ現実のと捉えるべきかと複雑な心境です。接種に関する意識調査が散見されますが、皆様はどうされますでしょうか。“美味しいお酒で楽しい時間を過ごす機会”を待ち望む今日この頃です。祈念：「延命息災」。原稿をお寄せいただいた皆様に心よりお礼申し上げます。次号の発行は5月(or 8月)を予定しております。(柳下)