

地下資源調査所ニュース

Geological Survey of Hokkaido

北海道立地下資源調査所広報紙



地域の文化を育む身近な粘土資源

—北海道の焼き物用粘土—

北海道を代表する建物に「赤レンガ；北海道庁旧本庁舎」があります。煉瓦建築物は道内各地に見られ、そのどっしりとした風格、色合い、そして断熱性は北海道の風景、自然環境にマッチし、現在も観光客だけでなく、北海道に住む私たちにとっても印象深い建築物です。

道内には現在も煉瓦をはじめタイル、セラミックブロック、土管などのセラミックス製品を生産している工場が多くあります。北海道通産局によると、セラミックス製品の生産量は1994年度（平成6年度）で、約6万トン（図参照）に達しています。これらの製品に使用する粘土の多くは道内で採掘されています。

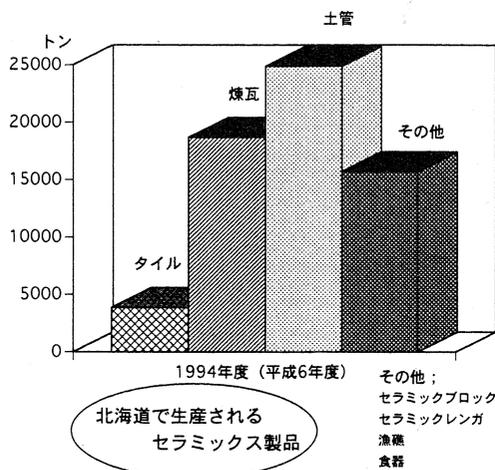
これらの粘土は「せり器（質）粘土」とか「雑粘土」と呼ばれています。第四紀（約170万年前から現在まで）という非常に新しい時代に堆積した粘土です。あまり固結しておらず、畑や田んぼの下にある「青粘土」とか「白粘土」と呼ばれるものです。粘土とは1000分の2mm以下の粒子の集まりのことですが、一般に天然の粘土鉱床は100分の2mm以下の粒子が80%以上を占めていて、その他に最大2mm位までの粗い粒子も含まれています。また、これらの粘土はいろいろな種類の鉱物（例えば、石英や長石、そして粘土鉱物のイライト、カオリナイト、スメクタイト、ハロイサイトなど）が混じりあっていて、鉄分が多いことなどから、かならずしも「高品質」の粘土とは

呼べません。しかし、本州方面で地域の特産品を作り出している「工芸陶磁器用粘土」とか「瓦粘土」とはほぼ類似の粘土です。例えば、本州の益子焼、常滑焼、備前焼、萩焼、沖縄の壺屋焼などなど...。その例を上げれば切りがありません。長い歴史を背景としたこれらの制作活動は、その地域の文化として定着しています。本州の工芸陶磁器や瓦は、まさに「天然の恵み」を生かす試みを長い年月にわたって行なわれ続けた成果です。

道内の代表的な粘土として江別市野幌周辺の野幌粘土、旭川市の神楽粘土、十勝の鹿追町の美蔓粘土があります。その他、名寄市、剣淵町、池田町、豊頃町、栗沢町、中湧別町などに分布する粘土が利用されています。

近年、これらの粘土の一部は中国大陸から飛んできた「黄砂」が堆積したものだとする研究が多くみられます。日本における焼き物の歴史は、中国大陸や朝鮮半島からの技術的な影響を時折受けてきました。日本に分布する第四紀粘土中の粘土粒子の一部が中国大陸から飛来したとなると、中国大陸との「技術的な共通点」だけでなく「粘土資源そのものの共通点」があると言えます。

粘土から、その創作活動の課程で文化が生まれ、そして、産業が育ちます。粘土資源はそれを支える基盤です。私たちの周囲にある「せり器粘土」は、長い間、北海道の煉瓦を始めとするセラミックス産業を支えてきました。また、近年の陶芸への関心の高まりから、道内での窯元の数は今では300を越え、窯元や公共施設での陶芸サークル、個人サークルなどでは年間約600tを越す粘土が使用されています。これからは各地の粘土の特色を生かした製品がさらに幅広く創作されること、さらに、市町村単位であるいは各々の地域で焼き物文化が育つことへのバックアップ体制が望まれます。例えば、江別市のセラミックス文化・産業を守り続ける取り組みや、鹿追町の鹿追焼にみられるように地元の粘土を使った焼き物文化の創造といった取り組みがさらに各地に広がっていくことが期待されます。そして、この創作活動に対応できる「粘土資源の詳しい評価」が必要となってきています。



小樽平磯岬で定地水温観測を開始

海洋地学部では、本年1月から庁舎近くの平磯岬（小樽市南防波堤の付け根）で定地水温観測を開始しました。定地水温観測は、特定の場所で毎日定時に水温観測を行なって永続的にデータを積み重ねるもので、その成果は海洋環境や気候の変化、現在の状態が平年と比較してどうなのか、といったことについて検討する最も基本的な資料となります。

当初の計画では記録内蔵式の水温計を設置する予定でしたが、予備観測で日本海の荒波には耐えられないことが分かったため、バケツと水銀温度計を用いた古典的な方法を採用することにし、休日・祝祭日を除いて毎日午前10時に職員が防波堤まで出向いて行なっています。

観測データは（社）北海道栽培漁業振興公社の「養殖漁場海況速報」および「養殖漁場海況観測とりまとめ」に掲載されて、全道の海洋関係機関に公表されています。また、全国の関係機関に対しては、昨年刊行した「日本全国沿岸水温の記録—1994

（平成6）年の旬平均—」の続編を刊行し、他の都府県のデータとともに公表する予定です。



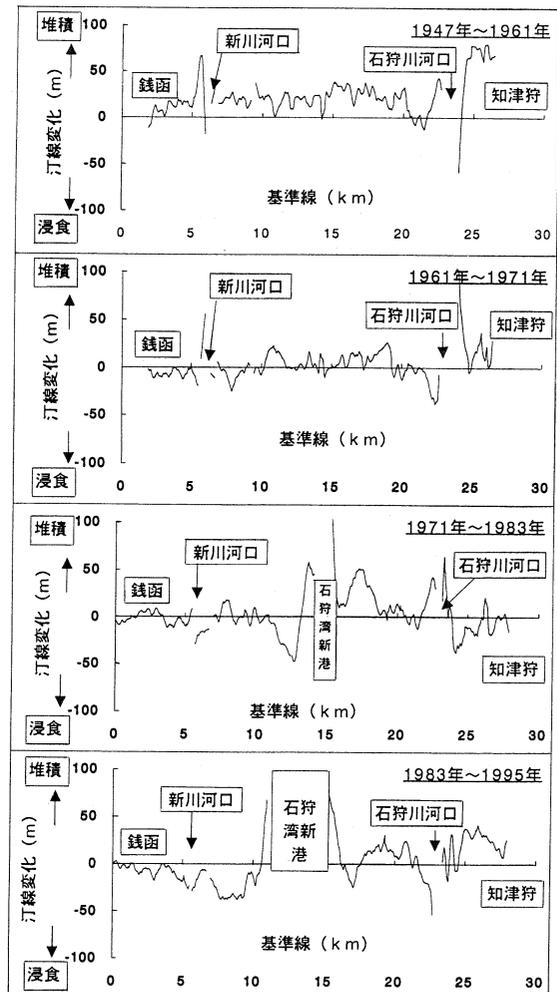
防波堤からの採水測温作業

石狩湾砂浜海岸の汀線変化

海洋地学部海洋環境科では、石狩湾海岸線変動調査の一部として石狩湾砂浜海岸線（銭函～知津狩）の汀線変化を取り上げ、空中写真（1947年9月・1961年5月・1971年6月・1983年5月および1995年7月撮影）から過去の汀線変化の概略を判読しました。図にしめすように、1947～1961年は全域的に海岸線が20～30m海側に前進する堆積傾向が見られますが、1961～1971年では以前ほど活発な堆積傾向は見られなくなり、一部ではすでに侵食傾向となっています。1971～1983年では石狩湾新港の銭函側で侵食域が見られる一方、石狩川河口側では堆積傾向が見られます。1983～1995年においても同様の傾向が見られますが、全体的に砂浜の面積は減少傾向に転じています。現地測量では秋～冬季にドリームビーチ周辺（写真）などで侵食が進むことが明らかになりました。今後、周辺地域からの土砂移動・沿岸漂砂の動きなどを調べ海岸線変化との因果関係を明らかにしてゆく予定です。



小樽ドリームビーチの海岸侵食



銭函～知津狩の汀線変化



ルーマニアの火山帯を訪ねて

資源地質部長 山岸 宏光

1996年8月25日から9月18日まで、国際火山学会 (IAVCEI) の小委員会である、火山性堆積物グループと爆発的火山グループの主催による現地検討会 (ワークショップ) が、ルーマニアのカルパチア火山帯 (8月25日～9月1日) と、ギリシャのエーゲ海に浮かぶ火山島のサントリーニ島 (9月8日～15日) で開催されました。さらに、この2つの検討会の間にイギリスの生んだ地質学者アーサー・ホームズにちなんだ、アーサー・ホームズヨーロッパ会議 “爆発的火山噴火の物理学” (ロンドン地質学会主催) が、同じサントリーニ島のホテルで9月2日～6日に開かれました。これらの検討会と会議に出席するため、8月22日に日本を発ち、ウィーンに2日滞在したあと、24日ルーマニアの首都ブカレストに入りました。

ブカレスト空港に到着すると、ルーマニア地質調査所の Alexandru SZAKACS博士が出迎えてくれていました。ポーランドから来た Zoltan PECSKAY博士とともに市内へ入り、地質調査所の宿泊施設に案内されました。そこで、1泊し翌25日朝、ルーマニア大学前をマイクロバスで検討会に出発しました。検討会参加者はフランス・ドイツ・日本・ハンガリー・ブルガリアおよびユーゴスラビアからそれぞれ1人、ルーマニアから案内者を含めて6人、スロバキアから3人の計15人でした。

本州ほどの広さに2,200万の人口を有するルーマニアの真ん中を北から逆くの字型に伸びる山脈は、北側がカルパチア山脈と呼ばれ、その南端から西へ伸びる山脈はトランシルバニア山脈と呼ばれます。この山脈は活火山こそありませんがアルプス変動帯にあたります (図1)。

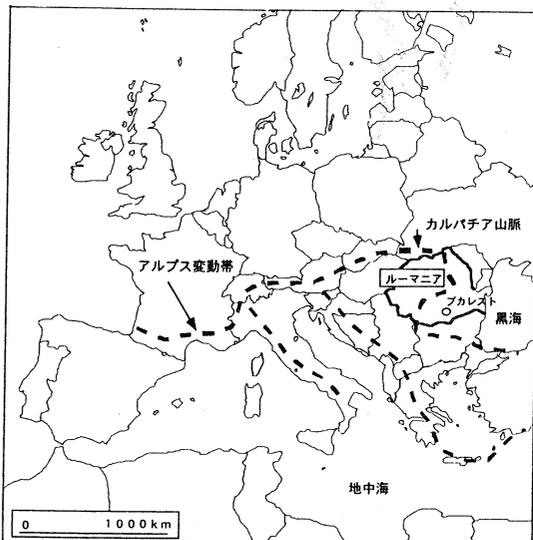


図1 アルプス変動帯とルーマニア

この検討会ではトランシルバニア山脈の西側に沿って伸びる、およそ800万年前以降の成層火山体や溶岩ドームなどの火山と、それらに伴う溶岩・火砕流堆積物・その他の火山性堆積物などを見学し、それらの流動機構や形成メカニズムを議論するのが主なテーマでした。

最初に訪れたのは南カルパチアのサンタアナ湖で、石英安山岩溶岩ドーム群に囲まれたカルデラ湖です。このカルデラをつくった最後の噴火は3万5000年前で、ルーマニアでは最も新しい火山活動とのことです。その後北へと移動し、降下軽石堆積物を始め、火砕流堆積物、土石流・泥流堆積物 (写真1) および岩屑なだれ堆積物などを見学しました。



写真1 河川を流れた泥流堆積物中の炭化した丸太 (人物は案内者の1人, Ioan SEGHEDI博士)

この1週間にわたる検討会の宿泊場所はレギンヤトプリタ (写真2) などの小さなホテルやギリシア正教の教会の施設でしたが、最後は吸血鬼ドラキュラ伯爵で有名なトランシルバニア地方の丘の上のホテル “ドラキュラハウス” で打ち上げを行いました。参加者全員がドラキュラマントをまとい、夜中の12時までキャンプファイヤーで最後の夜を楽しみ、検討会を終わりました。昨年11月にはこの国の大統領選挙が行なわれ、チャウスセスク政権の打倒後初めて非共産党政権が誕生しました。新大統領のコンスタンチネスク氏はブカレスト大学の地質学の教授だそうです。

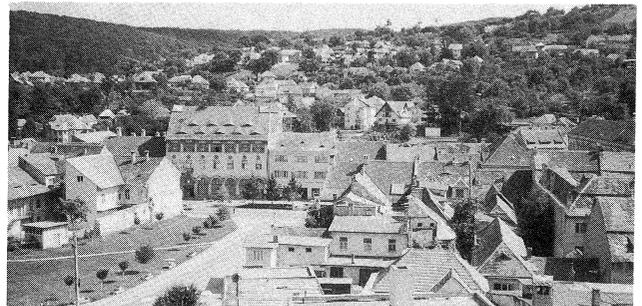


写真2 トプリタの町並み

遠別町・歌越別鉱山の受託調査が終了

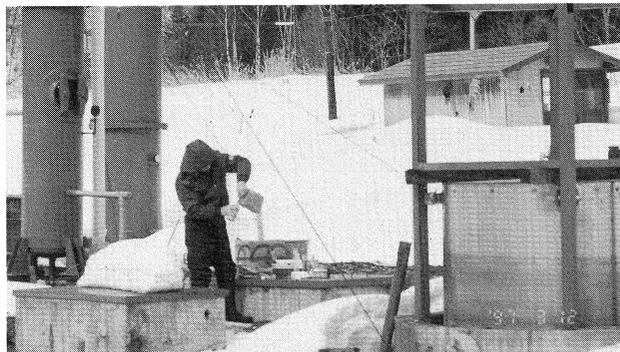
留萌管内・遠別町旭地区の静かな山あいには、木造2階建ての“旭温泉”があり、多くの人々に親しまれてきています。

“旭温泉”は、当調査所が昭和47年から実施した「天然ガス開発調査事業」によって開発された天然ガスと付随水（温泉）を利用し、昭和50年に温泉保養施設「健民保養センター」としてオープンしました。昭和52年には宿泊施設を併設して今日に至っています。旭温泉には、1号・3号・6号および7号井の4坑井から天然ガスと温泉が供給されています。これらの坑井が位置する敷地は、「歌越別鉱山」と呼称される鉱山保安監督局の許可を受けた鉱山です。“鉱山”となれば、石油鉱山保安規則など関係法規の定めに従い「坑水又は廃水による鉱害の防止」条項などにより、量や水質について鉱山保安監督局に報告しなければなりません。

当調査所では、昭和50年の利用施設オープン以来、報告項目の測定および分析を「受託調査」として実施してきました。「受託調査」では、年4回以上測定する項目（Nヘキサン抽出物質・溶解性マンガンを担当し、月1回以上の測定項目（pH・排出量など）については町が担当してきました。これまでの調査では排水基準値を越えることは一度もありませんでした。

ここ数年間は天然ガス・温泉とも湧出量が減少し、鉱山敷地内沈殿池からの排出量も極めて少量となってきています。このため、遠別町では今後全量を温泉施設で利用するなどの処置を行なう方向で鉱山保安監督局と協議することとなり、当調査所の調査は終了できる見通しとなりました。

このことにより、当調査所の最長期間の「受託調査」も終了することとなりました。これまでの21年間に3名の研究職員がバトンタッチしながら継続してきた調査でしたが、3月12日に最後の現地調査が実施されました。担当された研究職員の皆様の労、多としたいと思います。



最後の調査を実施する横山専門研究員



☆ 所出版物のご案内

○地下資源調査所報告 第68号

報告・西部北海道の基盤岩類と伝導卓越系温泉について

- ・揚湯利用から見た温泉井評価－“温泉井の揚湯指標階級”の提案－
- ・十勝地域の粘土資源
- ・東北北海道鉱床区における新第三紀の紋別－上土幌地溝帯
- ・湖沼性堆積物中の粘土粒子の起源と堆積環境－中央北海道名寄地域の剣淵盆地の鮮新－更新統を例にして－
- ・自然水位変動から得られる水理定数について－新十津川町1・2号温泉井における事例－

短報・北海道東部、留辺蘂南部地域に位置する留辺蘂－丸山地区の鮮新世の変質帯

- ・The K-Ar dating of the volcanic rocks from the Otaru City area and the significance.
- ・雨竜町豊里地区の坑井地質－活断層調査におけるボーリング探査報告：その1－
- ・浦臼町札の地区の坑井地質－活断層調査におけるボーリング探査報告：その2－
- ・温泉ボーリング調査における計測（その2）－溢逸泥

現象の計測－

- ・浴槽からの熱損出
- ・揚湯された地熱水のエネルギー評価
- ・西南北海道、内浦湾（噴火湾）北方の豊浦沖の海底ガス
- ・剣淵町豊泉地区地下水調査報告
- ・七飯町峠下地区地下水調査報告

資料・道内温泉水等の水素・酸素同位体比

○第35回試錐研究会講演資料集（問い合わせは内線424まで）

- ・カムチャッカの地熱
- ・地震・地殻変動の観測井
- ・温泉井の評価（温泉の開発に関する一考察）
- ・地下水の影響調査について
- ・深層地下資源開発用ボーリングマシン
- ・無着色泥水の開発
- ・北海道内におけるセラミックス資源



「地下資源調査所ニュース」1997年4月30日発行（季刊）
Vol.13 No.2(通刊50号) 発行：北海道立地下資源調査所
編集：広報紙編集委員会（委員長 松波 武雄）
〒060 札幌市北区北19条西12丁目 TEL(011)747-2211
FAX(011)737-9071
広報に関するお問い合わせは、企画情報課(内線411)まで
印刷 株式会社 誠印刷