

する帯水層の特徴（帯水層の広がりや不透水層の高度分布など）は、帯水層の成因の違いによって説明することができた。湧泉の湿原標高に対する比高は、このような湧水地の水理地質的な相違を反映する。また湿原周縁の湧水の水質分析からは、典型的な清澄な湧水と人為的な影響を受けた湧水の現況を把握した。

6. 受託試験研究

6. 1 洞爺湖町西山地区における温泉資源の開発可能性調査

（担当）：高橋徹哉・田村 慎・秋田藤夫・岡崎紀俊・柴田智郎・荻野 激・鈴木隆広

洞爺湖町西山地区、2000年有珠山噴火で新たな火口や噴気地帯が形成され、現在も活発な地熱活動が続いている。噴火後、この地域での温泉開発が検討されてきたが、温泉湧出域に限られており、またその湧出量もわずかであることなどから、温泉開発の可能性は低いと判断され、見送られていた。

しかし、2005年に洞爺湖町泉地区にある旧下水道トンネル出口で32℃、100L/分の温泉が流出していることが当所の調査で確認された。また、北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センターによる本地区での高密度電気探査の結果によると、地下深部での低比抵抗領域が徐々に広がり、熱水が貯留している可能性があることが示された。このため、洞爺湖町は本地区の温泉開発を進めるにあたり、当所に温泉開発の可能性に係る調査を依頼した。

平成19年度は、洞爺湖町西山地区において、1mおよび0.5m深地温測定、地温連続観測、電磁気測定、自然電位測定、水質分析を行うとともに、高密度電気探査による比抵抗構造解析を実施した。これらの結果から総合的に判断し、西山火口域周辺では2000年の噴火活動によって貫入したマグマに周辺から流入した地下水が過熱され、さらにマグマから放出された高温ガスが地下水と混合することで地熱流体が生成されていると推定された。そして、地熱流体は地表付近で一部が熱水に変わり、拡散しているが、多量の熱水が賦存している可能性は低いと推定された。したがって、温泉資源開発を検討するにあたっては調査井の掘削も視野に入れた検討を行う必要があると結論づけ、報告を行った。

6. 2 日高沖海域洪水堆積物調査

（担当）：嵯峨山 積・菅 和哉

独立行政法人産業技術総合研究所の委託により、平成15年8月の台風10号による洪水で河川から海域にもたらされた泥や砂の広がりや堆積状況等を把握するために、日高町から新ひだか町の沖合、水深100m以浅の海域を対象に平成17年度から調査を行っている。

平成19年度は、過去2ヵ年の調査結果から洪水堆積物が厚く堆積していると思われる沙流川沖で表層堆積物を採取し、これらについて珪藻分析と粒度分析を行った。

表層堆積物採取は、8月7～8日に日高町の富浜漁港で漁船（繁栄丸4.9t）をチャーターし、スミス・マッキンタイヤ採泥器（重量18.5kg、採泥面積1/20m²；以下、グラブ式採泥器と称す）を用いて20地点で行った。さらに、大口グラビティーコアラーにより3地点で柱状試料を採取した。

珪藻分析は、大口グラビティーコアラーの状試料について行い、珪藻の垂直的な産出変化を把握した。合計40試料を分析し、海～汽水生種（MB）、淡水生種+絶滅種（FE）、不明種（I）の3のグループに区分した。淡水生種と絶滅種の個体数を合計し、不明種を除いた全体に占める割合（以下、FE割合と称する）を求め、河川性堆積物の分布や堆積状況を推定した。

粒度分析は、粒径2mm以下の粒子はレーザー回折式粒度測定装置（コールター社製LS230型）を用い、2mm以上の試料を含むものについてはフルイ分けにより行った。全分析数は147である。グラブ式採泥器により採取された表層堆積物は、表層から厚さ1cm毎に試料を分取し、粒度分析用の試料とした。ま

た、大口グラビティコーラーによる試料も分析の対象とし、最終的に中央粒径、平均粒径、および海上保安庁の分類基準に基づく底質名を明らかにした。

以上の分析結果と既存の底質図や2005年採取の試料などと比較・検討し、洪水によりもたらされ、現在も沙流川の旧河道跡に残留する泥質堆積物の詳細が明らかになった。調査研究結果については、5月下旬の調査研究成果報告会で口頭発表し、2月末に独立行政法人産業技術総合研究所で全体的な検討を行った。

7. 依頼調査

7. 1 地質環境の長期安定性評価のための古環境解析

(担当)：高清水康博

独立行政法人日本原子力研究開発機構からの依頼により、地質環境の長期的変遷を明らかにするために、幌延町下沼の砂利採取場の露頭の表層地質調査と堆積相解析を行った。表層地質調査では、この露頭の更別層の地質構造は、極緩く西傾斜し、層厚は17mで、基底よりシルト質砂層(約3.15m)、礫砂互層(約3.55m)、砂層(約2.8m)、泥層(約0.3m)、礫砂互層(約4.8m)、礫層(約2.95m)からなる。堆積相解析から、この地層がバリアー相、上部外浜相、海浜相および後背湿地相からなり、西側に海が広がる海浜-外浜やバリアーにかけての古環境を復元することができた。また、これらの累重様式から、調査対象とした地層は、2つの堆積シーケンスからなることが分かった。

7. 2 苔の洞門岩盤斜面変動調査

(担当)：石丸 聡・高見雅三

本調査は、苔の洞門運営協議会(事務局：千歳市)からの依頼により、岩盤温度分布ならびに現地の気象データに基づき、岩盤亀裂と凍結深度の関係から斜面崩壊の可能性について助言を行なうものである。苔の洞門運営協議会では、この助言を基に、苔の洞門内部を公開するかどうか検討を行う。本調査は、平成18年度に引き続き5月と11月に実施した。

2006-2007年冬は気温が高かったため、岩盤内の凍結深は例年より浅く、6月中旬には岩盤内の凍結範囲は無くなった。落石危険箇所を目視調査を行った結果、2001年時に落石危険箇所とした地点のうち、2006年崩落地点とは別の1箇所以小落石が起こっていたことを確認した。また、新たに2箇所、小落石の可能性のある地点を確認し指摘した。11月調査時には2001年に設置し、観測を続けてきた計測器を撤収した。

8. 各部計上調査研究

8. 1 上川支庁管内における地質・地下資源調査

(担当)：川上源太郎・大津 直・廣瀬 亘・鈴木隆広・小澤 聡・田近 淳

本研究は、上川支庁管内において農業農村整備事業をはじめ各種公共事業等により実施されてきた膨大な地質調査データを収集・編纂し、GISベースの地質図・ボーリング柱状データベースおよび解説書として整備し、農業農村整備事業の円滑な推進に資することを目的としている。調査は平成19年度から3ヵ年で実施する予定で、上川支庁管内を南部・中央部・北部に3区分し、各地域に1年をかけて行うで計画である。平成19年度は上川南部地域(富良野市・上富良野町・中富良野町・南富良野町・占冠村)について事業を実施し、地盤ボーリング資料の収集・整理・電子化、縮尺1/5万での地質図の編纂