

3. 6 羊蹄火山の活動評価に関する研究

(担当)：廣瀬 亘・大津 直・川上源太郎

本研究は、活火山に指定されていながら過去1万年前以降の火山活動度が必ずしも明らかになっていない羊蹄火山について、地質学的手法により過去の噴火履歴を明らかにすることを目的としている。平成18年度から3ヶ年計画で実施しており、平成19年度は後志支庁管内を中心に石狩・空知・胆振支庁でも地形地質調査を行った。その結果、羊蹄山麓～中山峠付近までの広範囲で降下スコリア・軽石からなる噴出物層序を確認したほか、羊蹄山の南方～南南東においても、羊蹄山起源の可能性のある薄い降下スコリア層を確認した。

3. 7 函館市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究

(担当)：柴田智郎・高橋徹哉・藤本和徳・岡崎紀俊・大津 直

近年、温泉の開発は、これまで温泉が湧出していない地域でも行われるようになった。北海道も例外ではなく、特に人口が集中している都市部（札幌市、函館市、釧路市などの地域）での開発が進んでいる。そこで、当所では平成17～20年度にかけて函館市および周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究を実施している。

当該地域の温泉資源はホテルなどの観光産業、病院や介護施設などの福祉施設などさまざまな面で活用され、経済の基盤や地域の活性化の柱となっている。また、この地域には古くから湯川温泉や谷地頭温泉があるが、現在開発されている温泉との関係は不明である。本研究では当該地区の温泉資源の衰退・枯渇現象を防ぎ、温泉資源の安定かつ持続可能な開発・利用に寄与することを目的としている。

平成19年度は4年計画の3年次であり、前年度から継続して、水位観測、泉質分析、付随ガス分析、地質調査、物理探査を実施した。また、化学組成をもとに温泉の起源・流動系などの解明を試みた。

3. 8 北海道内における廃棄物最終処分場周辺の水理地質に関する研究

(担当)：高橋 良・遠藤祐司・丸谷 薫

廃棄物最終処分場は立地している周辺環境の汚染を招かないよう、建設から維持・管理にいたるまで多くの規制がなされている。しかし種々の有害物質が半永久的に存在し続けることを考慮すると、環境汚染のリスク要因であることは免れない。次世代へ向けての環境保全を担保するためには、道内に多数存在する廃棄物最終処分場に関する情報の整備が欠かせない。そこで本研究は産業廃棄物最終処分場周辺での現地調査によって水理地質情報を収集し、水理地質データベースを完成させることを目的としている。

平成19年度は十勝、釧路、根室および網走支庁管内の産業廃棄物最終処分場を対象として水理地質調査を実施した。一般廃棄物最終処分場（平成12～16年度の調査）の場合と同様に、5つの水理地質タイプ（不透水層タイプ、透水性不均質タイプ、浅部透水－深部不透水タイプ、浅部透水性－深部不明タイプ、透水性地質タイプ）に類型化を行った。また調査結果は地理情報システム（GIS）を用いてデジタル水理地質図上にまとめた。

3. 9 沿岸海域における地質環境基礎調査

(担当)：菅 和哉・内田康人・嵯峨山積・仁科健二

本調査の目的は、沿岸の陸域および海域の地形・地質・底質を調査し、その結果より1/20万の「北海道沿岸の地質・底質図」と報告書を作成し、沿岸域の利用・開発・保全に寄与する資料を得ることである。調査範囲が広範に及ぶため、既存の地質資料等についても同図や報告書にまとめ、陸域から海域につながる地質・底質を把握できるようにした。

本調査では本道を5沿岸域に区分して実施しており、これまでに日高沿岸から噴火湾にかけての海域

(太平洋西海域), 津軽海峡から日本海南部にかけての海域(西南北海道海域), 日本海北部から宗谷岬にかけての海域(日本海北部海域), オホーツク海から根室海峡にかけての海域(オホーツク・根室海峡海域)の地質・底質図等の作成を行った。平成18~20年度は太平洋東海域(納沙布岬~襟裳岬)を調査対象としている。

平成19年度においては, 十勝支庁管内大樹町と日高支庁管内えりも町庶野の海域において, 海底の地形・地質等の把握を目的として, 音波探査と海底堆積物の調査を実施した。

大樹町における海域調査では, 海岸方向15km, 沖方向5kmの海域において, 地層探査機による音波探査とスミスマッキンタイヤ型採泥器による30箇所の堆積物採取を実施した。その結果, 当海域では比較的平坦な海底面が全体に広がっており, 岩または砂, 礫の海底面が存在している。岩については, 海域の北側において鮮新世の砂泥互層とみられる地層が陸域から連続して分布する。海域の中央付近には細砂の分布が見られ, その層厚は, 陸側で1m前後と薄いのが沖側では5~6mと厚くなる。海域の南側では, 歴舟川河口付近に分布する段丘堆積物が海底下にも存在するとみられ, 海底面から段丘礫が採取された。

庶野における海域調査では, 庶野港からその南西の襟裳岬にかけての海岸方向15km, 沖方向5kmの海域において, 地層探査機による音波探査と18箇所の堆積物採取を実施した。その結果, 当海域の北側の海底には岩が分布しており, 海底面は凹凸に富んでいる。その岩は近くの陸域にみられる先白亜紀日高層群の頁岩や変成岩と考えられる。海域の中央付近には中砂や細砂の分布が見られ, その層厚は陸側で2m前後であるが沖側では6~7mとなる。海域の南側では, 再び凹凸を伴う岩の分布がみられ, 北側と同じように陸域から続く地層が分布しているものと考えられる。

これらの両海域では, 次年度においてもさらに詳しい調査を行い, 底質分布図などの資料を作成する予定である。

3. 10 石狩低地帯沿岸域における沖積層ボーリングコアの解析

(担当): 嵯峨山 積

本研究の目的は, 道路や橋の建設工事などにより行われた地質調査ボーリングで得られた地質試料について珪藻分析や放射性炭素年代測定を行い, 地層区分や堆積時の環境を明らかにすることである。

石狩市や苫小牧市付近の石狩低地帯の沿岸域には, 縄文海進の影響を受け堆積した沖積層が存在し, 未固結であることから地震や地盤沈下に敏感に反応することが知られている。このため, 沖積層の厚さや地質の特性, その成り立ちなどを明らかにすることは, 上記の問題の対策に有効な資料を提供することになる。

平成19年度は, 低地帯南部の苫小牧市~むかわ町と, 低地帯北部の石狩市~江別市で野外調査を実施し, 得られた地質試料について珪藻分析と放射性炭素年代測定を行った。2年間の調査結果は, 低地帯南部(勇払低地)については応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会研究発表会(6月, 札幌市)で口頭発表し, 学術雑誌に投稿した。低地帯北部(石狩海岸平野)については日本地質学会第114年学術大会(9月, 札幌市)で口頭発表し, 一部は北海道立地質研究所報告第79号で公表した。

3. 11 不攪乱試料を用いた室内透水試験による帯水層評価に関する基礎研究

(担当): 高清水康博・岡 孝雄・深見浩司

褐炭層を挟む地層で特徴づけられる十勝平野の下部更新統を対象とし, 堆積学的解析と室内透水試験を用いて, 堆積相と透水性の関連を評価した。その結果, この地層は, 後背湿地, 潮汐干潟, 内湾, バリアー, 海浜-外浜環境で形成されたものからなることが分かった。また, 堆積相ごとに透水性の違いがあり, それは地層の成因の違いを反映していると解釈された。このような結果は, 道内の主要堆積盆の帯水層評価を行う上で重要な基礎資料となる。