

今後は、来年度より始まる（その2）において市町村保有の資料を対象に資料数の拡充を図る一方、構築したデータベースが各種ニーズに有効に活用できるよう、ボーリング情報の取り扱いについて関係各部と検討を進める予定である。

2.7 ニセコ地域での温泉資源の開発・利用に関する研究

（担当）：柴田智郎・高橋徹哉・秋田藤夫・岡崎紀俊・高橋 良・森野祐助

本研究は、ニセコ地域における温泉資源の把握と有効利用を推進することを目的として、平成21年度から実施しており、本年度が最終年度である。当地域における温泉の利用実態と現況把握、温泉水の化学成分と同位体比の分析、地質および地下構造調査をおこない、温泉の起源と流動状況を解析し、次の成果を得た。

- (1) 温泉井は、その掘削深度が比較的浅い300m以浅と深い800m以深のものが多い。
- (2) 昆布温泉地区での温泉の温度と水位のモニタリングをおこなったが、泉温・水位ともほとんど変化なく推移している。
- (3) 温泉水の化学組成および同位体組成の解析から、温泉は3つ（火山に起因する温泉・天水が加温された温泉・海水に起因する温泉）に分類することができる。
- (4) 本地域を分水嶺を境界とした9地区の集水域に分けた水収支モデルを考え、降水等の浸透量と温泉利用量を比較した。過去の調査結果と比べると、6集水域ではほとんど変化していなかったが、開発が進んでいる3集水域では温泉利用量の割合が増加している。

これらの結果は当所刊行物で報告した。また、広く成果を活用するために成果を分かりやすく解説したリーフレットを作成した。

2.8 小樽運河環境改善に関する研究

（担当）：大澤賢人・仁科健二・檜垣直幸・木戸和男

観光を基幹産業の一つとする北海道にとって、小樽運河は全国的な知名度を持つ重要な観光資源である。本研究は、小樽運河を管轄する小樽市産業港湾部から運河の底質や環境についての調査要望を受け、平成21年から3年計画で実施し、本年度はその最終年度にあたる。

本研究により、運河で貧酸素水塊が最も発達する時期は夏～秋季であること、運河の環境は、南北方向で水質・底質、地形に大きな違いがあり、貧酸素水塊は北部で形成されていること、また底質の有機炭素・窒素は北端で最も高く貧酸素水塊の分布に対応していること、北部で形成された貧酸素水塊は潮汐による海水交換では解消しないこと、豪雨などの気象条件によっては同水塊が消滅することを明らかにした。一方、運河南部は、季節を通じて酸欠状態になっていないことから、なだらかな地形や比較的高い流量をもつオコバチ川の河川水の流入などにより海水交換が促され、比較的良好な水質が保たれていると考えられる。このため、貧酸素水塊が形成される運河北部においても地形や流入河川の流量及び流動の形態を制御することにより、比較的良好な水環境を維持できる可能性を明らかにした。

2.9 海洋のモニタリング観測－「海の气象台」計画－（第Ⅱ期）

（担当）：大澤賢人・木戸和男

海洋特性の把握には、常に流動・変化している海水の物理化学的諸要素（水温・塩分・流速・栄養塩濃度等）を継続的に観測することが必要不可欠である。特に、水産資源の種類や量の変化や、沿岸域の環境問題・海洋災害等には季節的～経年的な海洋特性の変化が影響しており、そうした諸課題の解決に向けた調査研究には、長期的・継続的な観測（モニタリング）データが不可欠である。

この研究は次のふたつを目的としている。