

2. 1 2 地下水管理・利用システムに関する研究

(担当)：深見浩司

本調査研究は、札幌北部から石狩地区にかけての地下水利用に伴う地盤沈下の未然防止をその主目的として計画されたものである。現在は、石狩湾新港地域地下水利用計画に基づく地下環境保全対策のうちの地下環境モニタリングと融雪水の利用調査（地下水の人工涵養試験）を実施して、地下水の管理・利用と、地下環境保全に関する調査・研究を行っている。

地下環境モニタリングは、地域の地下環境変化の把握を目的として、これまで同様、観測井による地下水位・地盤沈下量の観測、深部帯水層群の一斉測水・水質・揚水量などの調査を実施した。まとめは以下のとおりである。

- (1) 深部帯水層群の地下水位は、今年度は、ほぼ横ばい傾向となった。従って、その水平分布パターンは変化していない。中部帯水層群の地下水位も、内陸部の上昇傾向が小さくなり、低地部ではほぼ横ばいであった。また、石狩湾岸域に浅部帯水層は例年どおりの季節変動で、1年間で見ると他の帯水層同様、ほぼ横ばい傾向を示した。
- (2) 深部帯水層群の地下水の水質には、大きな変動は認められなかった。
- (3) 観測井では大幅な沈下は認められなかった。なお、精密水準測量は、平成23～24年度に場所を変えて調査の主要地域で実施されたが、以前の傾向と変化がないことを確認することができた。

融雪水利用調査は、今年度も、人工涵養試験を休止したが、涵養水源となる不圧地下水と涵養対象である被圧地下水の水位変動については観測を継続した。

2. 1 3 総合防災体制整備事業（5 火山の火山観測）

(担当)：高橋 良・石丸 聡・廣瀬 亘・渡邊達也・柴田智郎・荻野 激・田村 慎

本研究は、北海道内の活動的な火山である、雌阿寒岳、十勝岳、樽前山、有珠山および駒ヶ岳において地球物理・化学的観測による火山活動の現況把握と噴火を含めた火山活動システムの解明を目指して実施している。今年度は、火山活動の活発化が認められた十勝岳に重点をおいて現地観測を実施した。

2. 1 3. 1 雌阿寒岳

山頂部と山麓部の温泉水などの成分分析を継続的に行っている。湯の滝では、2007年頃から上昇傾向にあった Cl/SO_4 比が2011年から減少傾向に変化した。また、酸素・水素同位体比の分析を今年度から始めた。

ポンマチネシリ第4火口周辺の地温には、2008年11月の噴火以降、大きな変化は認められない。また、2006年3月の噴火で形成された北西噴気下部の噴気地では、高温域の縮小および地温低下が進んでいる。

GPSの連続観測によると、ポンマチネシリ火口を挟む基線では、これまで火口がわずかに膨張する傾向が認められていたが、2012年に入りその傾向がやや鈍化した。

2. 1 3. 2 十勝岳

2012年6月から8月にかけて大正火口が明るく見える現象が観測されたり、12月には山腹の温泉地域で揺れを感じる地震が起きたりするなど、火山活動の活発化が認められている。それに合わせて、温泉の採取頻度を増やし、火山の状況の把握を試みた。継続的に行っている温泉の成分分析では、1988-89年噴火の前に認められた Cl/SO_4 比の上昇が2012年に入り吹上温泉地域で認められた。また、本年度から始めた酸素・水素同位体比の分析では、10月と12月に採取した試料で変化が認められたが、2013年1月以降の試料では以前の状態に戻った。

62-I火口での地温連続観測や大正火口上部～62-I火口での1m深地温測定の結果には大きな変化は認められなかった。