

と水質向上，並びに効率的な水処理の方法を探るため，坑道周辺における地下水位の観測及び表流水や湧水・坑内水の水質調査を継続している。

平成 21 年度は坑内水の流量増加時における対応法の検討を行い，増水時における対応フローの提示を行った。

7. 4. 2 精進川鉱山

(担当)：遠藤祐司・野呂田晋・荻野 激

渡島支庁管内の鹿部町と七飯町にまたがって位置する旧精進川鉱山では，数箇所の坑口跡から酸性坑内水が流出し，河川水質を悪化させている。地質研究所では坑内水による水質悪化防止の方策を検討することを目的として，鉱山跡周辺の地下水位観測及び表流水や湧水・坑内水の水質調査等の各種調査を継続している。

平成 21 年度は，河川での坑内水由来の金属成分(鉄・砒素など)の挙動調査および独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構等の他機関が実施した水質調査結果と合わせて本鉱山における坑内水の水質状況についての総合的な検討を行った。

7. 4. 3 本庫鉱山

(担当)：荻野 激・野呂田晋・遠藤祐司・黒澤邦彦

宗谷支庁管内枝幸町歌登にある旧本庫鉱山では，複数の坑口やズリ堆積場などから鉛，亜鉛及び砒素等を含む坑内水の流出が続いており，その対策として消石灰による中和処理が行われている。地質研究所では，同鉱山の廃水処理として，人工湿地による処理法の適用を目的とする調査・試験を行っている。

平成 21 年度は，各坑内水及びズリ堆積場滲出水の水質分析，流量・水質観測を行うとともに，石灰石による坑内水の中和試験，表面流型及び浸透流型の形式が異なる 2 つの人工湿地による坑内水の浄化試験を実施した。

表面流型及び浸透流型の人工湿地における重金属等の除去能力については，昨年までと同様に一定の効果が確認されており，平成 21 年度も効果が持続されていることを確認した。

7. 5 火山観測 (5 火山)

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。

平成 21 年度は，平成 18 年秋頃より火口周辺を中心とした山体膨張が観測されている十勝岳，および平成 20 年 11 月に小噴火した雌阿寒岳に重点をおいて現地観測を行なった。

7. 5. 1 有珠山

(担当)：田村 慎・岡崎紀俊

有珠山の観測は平成 21 年 7 月および平成 22 年 2 月に実施した。主な結果は以下のとおりである。

西山火口群 N-B 火口の火口底噴気地帯の最高温度は 98℃程度であり，昨年と比較して低下傾向がみられる。西山火口群周辺で実施している繰返し 1m 深地温観測の結果，平成 20 年 6 月以降火口群北西側の地熱域での地温低下が進行しており，地熱地帯の縮小傾向が明らかとなった。

7. 5. 2 樽前山

(担当)：村山泰司・田村 慎・柴田智郎・荻野 激・石丸 聡

樽前山の観測は平成 21 年 5 月，6 月，10 月および 11 月に実施した。主な結果は以下のとおりである。

最も熱活動が活発である A 火口，ドーム中腹の B 噴気地帯の噴気温度は，熱電対による直接測定でそれぞれ 500℃以上，300℃以上であり，高温状態を継続している。A 火口周辺では熱活動域の拡大がみられたことから平成 21 年 6 月から地温の連続観測を開始した。B 噴気地帯のガス分析結果は SO₂ 濃度の低下がみられるが，ほかの成分濃度はこれまでの変動の範囲内である。

山麓の河川水の水質分析結果では，温泉沢における成分濃度の減少傾向が続いている。

7. 5. 3 駒ヶ岳

(担当)：岡崎紀俊・荻野 激

駒ヶ岳の観測は平成 21 年 7 月および 10 月に実施した。主な結果は以下のとおりである。

昭和 4 年火口および 96 年南火口列での熱活動，火口原南側における地温連続記録，火口原をはさむ GPS 基線長，および山麓における湧水・温泉水の成分濃度のいずれも大きな変化はみられない。

7. 5. 4 十勝岳

(担当)：岡崎紀俊・村山泰司・田村 慎・柴田智郎

十勝岳の観測は平成 21 年 6 月，9 月および 10 月に実施した。主な結果は以下のとおりである。

平成 18 年秋頃から 62-II 火口周辺が膨張する地殻変動が継続しているが，熱活動には大きな変化はみられない。北海道大学および気象台などと合同で実施した繰返し全磁力観測の結果，表面的には穏やかに見えるものの 62-II 火口下浅部においては熱消磁が進行していることが明らかとなった。大正火口におけるガス分析結果では，ここ 2, 3 年は CO₂ と SO₂ の濃度がやや高めとなっている。

山麓の温泉および河川水の水質分析結果ではこれまでの傾向が続いているものの，富良野川の成分濃度はやや増加傾向がみられる。

7. 5. 5 雌阿寒岳

(担当)：岡崎紀俊・村山泰司・廣瀬 亘・石丸 聡・田村 慎

雌阿寒岳の観測は平成 21 年 4 月，6 月および 10 月に実施した。主な結果は以下のとおりである。

ポンマチネシリ山頂部で平成 20 年 11 月 28 日噴火の降灰調査を行ない，降灰(残留状況)分布を明らかにした。

ポンマチネシリ第 4 火口での地温連続観測では，前回の噴火以降熱活動に大きな変化はみられない。平成 18 年 3 月の噴火によって形成された北西噴気下部の噴気地帯が縮小する傾向がみられる。

ナカマチネシリ火口，山麓の野中温泉および湯の滝の水質分析結果では，湯の滝において成分濃度の微増傾向がみられる。