

### 2. 3 豪雨による山地災害実態の解明と流域保全技術の開発

(担当)：石丸 聡・川上源太郎・田近 淳・大津 直

2003年台風10号がもたらした豪雨により、日高地方北西部で斜面崩壊が多発した。本研究では、こうした豪雨による斜面崩壊のうち、どのような特徴を持つ崩壊がどのような地質・地形場等で発生するのかを解明しようとするものである。

本研究は、北海道立林業試験場との共同研究として取り組んだ。平成18年度は日高町イタラッキ川流域の斜面崩壊調査および地質・地形調査を実施し、林業試験場による植生調査の結果を合わせ、これらのデータを基に崩壊危険度マップを作成した。また、表層崩壊が多発した新冠町元神部川流域では、崩壊地の土層～風化岩盤を対象に岩盤強度と透水性の簡易計測を行ない、崩壊の要因について検討した。

イタラッキ川流域では、ニセウ層凝灰岩が中新統にのる地域で比較的規模の大きなスランプ型崩壊が発生し、ニセウ層頁岩分布域では岩盤すべり型の崩壊が見られた。フラヌイ層シルト岩分布域では小規模なスランプ型崩壊が多発した。受乞層礫岩分布域ではスプーン型の表層崩壊が、ニセウ層砂岩優勢互層分布域では平滑型の表層崩壊が多い。

イタラッキ川流域の崩壊危険度は、地形・地質の影響が大きく、谷頭斜面や下部谷壁斜面、特に中部中新統のフラヌイ層泥岩の分布する左岸流域で崩壊危険度が高くなる。

元神部川流域では、礫岩分布地域で表層崩壊が多発したが、これは、土層と岩盤境界で物性の強度が急変することに起因する。

### 2. 4 有珠山の地殻変動予測に関する研究

(担当)：岡崎紀俊・大津 直・廣瀬 亘・石丸 聡・田村 慎・川上源太郎・田近 淳

本研究は、平成16年度～平成18年度までの3年計画で、目的は文献調査や地形判読および詳細な現地調査から噴火・地殻変動の基礎データを収集・解析し、噴火履歴や過去の地殻変動の特徴を明らかにし、次の噴火で想定される地殻変動をモデル計算によって予測することである。なお、本研究は、北海道大学大学院理学研究科附属地震火山研究観測センターとの共同研究として実施した。

最終年度である今年度は、これまでの調査結果をまとめ、1) 1:10,000 有珠山の火山性断層分布図の作成、2) マグマ貫入による想定される地殻変動のモデル計算、3) 総合解析および報告書の作成、を実施した。

これまでの結果をまとめると、有珠山では有史以降の噴火は必ず地殻変動を伴ってきたこと、地殻変動は火口を形成する位置に関わらず北麓における既存の断層を繰り返し変位させて北麓地域（洞爺湖温泉～壮瞥温泉）を湖側へ押し出してきたことが明らかとなった。また、今後想定される有珠山噴火のうち3通りの山麓噴火（北西麓、北麓および東麓）における噴火前兆活動期の地殻変動を、2000年噴火のマグマ貫入過程にもとづいてモデル計算を行った結果、いずれの場合においても、有珠山北麓地域は洞爺湖側へ押し出されることが推定された。その変動量は東麓へ貫入した場合でも最も小さくて数10cm程度であり、北麓および北西麓へ貫入した場合はさらに大きくなり、1m程度と推定された。これまで噴火のたびに北麓における既存断層を変位させてきたことを考慮すると、モデル計算で得られた変位量は少なく見積もった場合ということもでき、それよりも大きくなる可能性は高いと考えられる。