

1. 重点領域特別研究

1. 1 土砂災害軽減のための地すべり活動度評価手法の開発

(担当)：石丸 聡・田近 淳・川上源太郎・田村 慎・小澤 聡・村山泰司

道内の地すべりについては、地すべり対策工などのハード対策、住民の避難体制整備などのソフト対策の両面からなる総合的な防災対策が北海道庁により行われている。地質研究所では、このような防災対策に貢献するため、北見工業大学と民間コンサルタントと共同で、地すべり対策の優先度を検討するための基準づくりに取り組んでいる。

地すべりが過去に起こったことを示す地すべり地形は、北海道内で12,800箇所以上にのぼる。地すべりの防災ハザードマップを作成するためには、これらの地すべり活動度を判定し、その範囲を表示する必要がある。道内各地に存在する多くの地すべりを対象にハザードマップを作成するためには、多くの技術者に同じ基準で評価できる判定法を確立することと、地すべり範囲を表示するためのシステムを開発する必要がある。

本研究では、(1) 北海道の地すべりを熟知した技術者が空中写真判読により地すべり地形のどのような特徴を活動度の判定基準としているかを解析する。この判定基準を基に作成したカルテを使用することで、多くの一般技術者が熟練技術者と同等の判定基準で地すべり活動度の評価を行えるものとする。また、(2) 判定に使用したカルテから活動度評価マップをパソコン上に効率的に表示するためのシステム作りに取り組む。この活動度マップ表示システムは、これまでに蓄積された道内の地すべり情報をデジタル化し、GIS上で一元管理できるデータベース機能も備え、地すべりの比較検討を行なえるものを目指す。

平成21年度は、(1)については、鹿部町、北斗町、木古内町の道南地域の地すべりを対象として、熟練技術者による空中写真判読の注目点を解析し、地すべり活動度の判定基準となる要素について配点を行なった。また、現地調査により配点の修正を行ない、この基準に沿ってカルテを作成した。(2)については、「北海道の地すべり地形」(平成5年出版)の分布図を基図としたGISマップを作成しており、地すべり情報として北海道庁の地すべり防止区域、危険地等の資料を収集しているところである。

1. 2 北海道産サケ野生集団の評価と流域生態系の動植物に及ぼす影響の解明

(担当)：仁科健二・内田康人・檜垣直幸

北海道立水産孵化場が主機関として実施する本研究について、サブテーマである「野生サケ・マスの河川、河畔生態系への寄与効果の解明と評価技術の開発」において、遡上するサケ・マスに由来する物質のうち、微量元素の動態把握を分担する。サケ・マスによって海域から陸域にもたらされる微量・超微量元素の存非を、遡上河川と非遡上河川との河床堆積物や河畔林土壌で比較するとともに、林業試験場で実施しているホッチャレ設置区およびプランターから試料提供を受け、経年的な元素の土壌中の貯留状況や植物への同化状況を検討する。

1. 3 災害に強い都市構造形成のための自然災害リスク評価手法の開発に関する研究

(担当)：大津 直・鈴木隆広・廣瀬 亘・川上源太郎・小澤 聡

本研究は、平成20年度から3ヶ年計画で、想定地震の検討や北海道の地域特性を考慮した被害想定手法を構築すること、それらをもとに自然災害リスク評価を行うことで災害に強い都市構造を検討することにより、道の地域防災計画に反映するなど、総合的な防災対策に資することを目的としている。