

5 災害調査 新潟・福島豪雨ならびに豪雪、地震による複合斜面災害調査 (2011. 8. 15-16)

研究代表者	雪氷防災：上石 勲	実施期間	平成 23 年度
研究参加者	雪氷防災：上石 勲、水・土砂防災研究ユニット：酒井直樹		

【目 的】

2011年7月27～30日にかけて発生した新潟・福島豪雨災害発生個所のうち、新潟県内でとくにH16.7.13豪雨、中越地震(H16.10)、長野県北部地震(H23.3.12)と豪雪(H17,18,23)と重なる地点での、斜面災害についての現地調査を重点的に実施し、豪雪と地震・豪雨の複合災害発生の実態を把握するとともに、今後の対策に資することとした。

【実施内容】

豪雨被災状況や複合災害との関連から5つの地域について現地調査を行った(図1)。

【成果と効果】

(1) 現地調査

①十日町市(信濃川右岸)、南魚沼市六日町、塩沢、大和(魚野川左岸)

十日町で1時間雨量121mm、塩沢で89.5mmの降雨を記録した(7月29日)。発生した土砂災害は大規模崩壊や中小規模の表層崩壊、段丘堆積物が流下する土石流が多かった。川治川、羽根川、入間川流域の斜面では、豪雪後の融雪期に崩壊した斜面が豪雨により再度大規模崩壊し家屋や道路に被害を与えた(図2)。また、雪崩防護柵の背面や雪崩予防柵の崩落・土砂堆積も見られた(図3)。

②十日町市松代、松之山、津南町、上越市、吉川区

十日町松代で27-30日の合計で335mmの降雨があった。長野県北部地震で斜面崩壊した斜面で再び崩壊したところも多く、雪崩予防柵上部の土砂堆積や柵の崩落なども発生していた(図4)。崩壊した斜面では冬期には雪崩の発生も多い。

③南魚沼市六日町、塩沢、大和(魚野川右岸支流)

魚野川右岸は中生代または古生代層からなり、地形は急峻である。南魚沼市六日町土沢(三国川)・阿寺沢・雲洞・清水などでは大規模土石流が発生した。豪雪時には大規模な表層雪崩が発生した斜面もある(図5)。

④長岡市栖吉、山古志、栃尾南部、小千谷市、魚沼市中越地震によって発生した表層崩壊、今回の豪雨の斜面崩壊箇所と重なる斜面も多く、冬期には雪崩が発生している個所も多い(図6)。

⑤長岡市栃尾北部(塩谷川流域)、三条市下田(五十嵐川流域)

H16.7.13水害地域である。今回の豪雨で、五十嵐川上流笠堀ダムの27-30日の降水量は800mmを超えたため、大規模な斜面崩壊が多く発生し、大規模な土石流となった。三条市五十嵐川支流守門川や笠堀、大谷地では豪雨による斜面崩壊が多数発生しており、は樹木や泥流主体の沢もある。流動性が高く見通し角10度程度まで到達している。

(2) まとめと今後の予定

以上の斜面崩壊や土石流発生個所では、今後、冬期に崩壊斜面の雪崩発生と走路の流下延長増大により、道路や集落被害や河川の埋雪によるダムアップの可能性が懸念される。今後、複合災害の実態の把握、ならびに、今後の冬に向けての対策などを検討するためにも、広域的かつ詳細な調査・解析が必要である。また、複合斜面災害対策のため、長岡市山古志などの雪崩斜面監視映像の関係機関などへの提供などを検討することとした。

【行政機関等への貢献】 調査結果は新潟県土木部に報告され、今後の資料とされた。

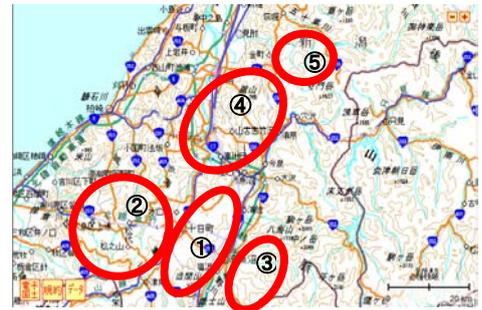


図1 調査実施箇所



図2 大規模崩壊(十日町市田麦)



図3 表層崩壊、吊柵崩落(十日町市天池)



図4 地震による表層崩壊・雪崩発生、豪雨により表層崩壊、予防柵埋積(十日町市池尻)



図5 大規模土石流(南魚沼市土沢)



図6 中越地震で地すべりその後雪崩発生、豪雨により表層崩壊再発(長岡市桂谷)



H23年雪崩発生道路埋雪



図7 豪雨により表層崩壊、道路被害(三条市境)