

2012-13 年冬期の新潟県魚沼地域における雪崩発生状況と応急対応

○町田敬¹⁾、野澤真実²⁾、町田誠¹⁾、岩崎剛¹⁾

1) 町田建設株式会社、2) 新潟県魚沼地域振興局 地域整備部 維持管理課

1. はじめに

新潟県魚沼地域で発生した 2012 - 13 年冬期の雪崩事例と応急対応事例について報告する。

2. 小出守門線 今泉地先での雪崩事例

2. 1 雪崩発生状況

2013 年 2 月 18 日 21 時 30 分頃、魚沼市今泉地先の(主)小出守門線近接斜面から面発生湿雪全層雪崩が発生した(写真-1)。発生区の規模は、幅 80m、積雪深 2.5m、延長 62m、発生区頂上からデブリ末端までの見通し角度 28.5 度、斜距離 129m、直高 62m であった。道路流出量は、道路延長 60m、道路幅 7m、平均厚さ 2.8m で約 1200m³のデブリにより道路埋塞させたものの、物的・人的被害はなかった。

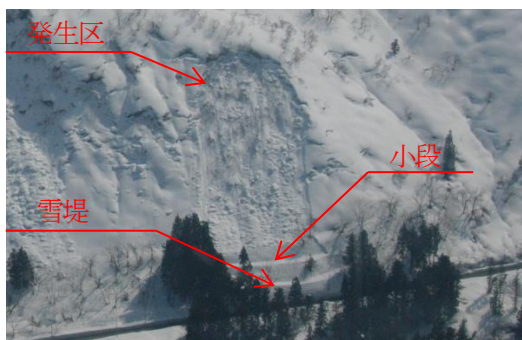


写真-1 雪崩発生斜面状況空中写真(H25.2.28撮影)

2. 2 搜索活動と今後の課題

夜間作業のため、灯光器で発生区付近を照らした中で地元警察および消防によって、2 次発生を警戒しながらの搜索作業が実施された。搜索においては、登山用プローブが使用されたが、硬く厚いデブリに多くの樹木が混入しており、軽量の登山用プローブでは貧弱であったとの意見があった。また、搜索にあたり現地指揮本部や統括者を設置すれば、より搜索が円滑に進んだと考えられ、今後の課題と言える。

2. 3 デブリ除雪作業と応急対策

除雪作業は、翌朝(19日)に発生区周辺の斜面状況を確認し、適切な監視員の配置や避難ルートを確認した上で谷側道路を先行除雪する作業手順で実施された。

デブリの除雪は、バックホウ、人力、ロータリー車によりチェーンソーでの樹木の切断および人力による分別を行ないながら実施された。

応急対策として、2 次発生への防護対策としてバックホウにて斜面中腹へ幅 4.0m の減勢小段を築造し、さらに山裾斜面に堆積幅 3.0m、高さ 1.2m、天端幅 1.6m で築造し防護対策を施した。その後は、小規模

崩落を減勢小段で受け止めており、十分な効果を発揮したと言える。

本作業は、積雪斜面をバックホウにより雪足場で登坂するため、オペレーターの経験や雪質によって作業が困難な場合もあり、作業の実施判断基準においては今後の課題と言える。

3. 半蔵金入広瀬停車場線 西名地先での雪崩

3. 1 雪崩発生状況

2013 年 3 月 21 日夕方、魚沼市西名地先の半蔵金入広瀬停車場線で面発生湿雪全層雪崩が発生した。発生区の規模は、幅 40m、延長 30m、積雪深 2.0m、発生区頂上からデブリ末端までの見通し角度 30.4 度、斜距離 66.5m、直高 33.6m であった。道路流出量は、道路延長 19.6m、幅 3.0~7.0m、厚さ 0.5~1.5m で約 100m³の道路流出量であったが、人的物的被害はなかった。

3. 2 応急対策

翌 22 日に詳細調査を行い、その後の気温上昇が予想され、崩落の危険性を含む積雪が発生区周辺に見受けられたことから、山頂部から安全を確保できる範囲で人力による削り落とし作業を実施した。また、山側車線へは雪堤を築造し、片側交互通行規制と常時監視を行った。

その後、4 月 5 日に近傍斜面において面発生湿雪全層雪崩が発生し、道路へ約 15m³が流出したが、監視通行規制を実施しており被害はなく迅速に対応ができた。この時期においては融雪が進行していたため、斜面の雪は広範囲において不安定化が進んだ状態であり、積雪の上での作業に危険性を伴う箇所が多く、削り落とし作業が安全に行える状況になるまで監視規制体制を継続し、経過観測を行った。その後、積雪が減少したため独立化した硬い雪塊をチェーンソーにて切り落とし、4 月 11 日 16 時に監視規制を解除した。

本事例のように、湿雪全層雪崩は長期間に渡り危険性が生じる事があり、如何に前兆を早く発見して、安定している時期に斜面雪処理作業や雪堤築造を計画的に施せるかが肝要となる。

4. まとめ

発生区の積雪を除去する直接処理対策と発生した雪崩を減勢阻止させる待ち受け対策、通行規制による回避対策を施し雪崩への対応が行われた。各応急対策において有効性が確認され、今後は地形・雪質・規模・時期等によってより安全で効率的・効果的な組み合わせを選定するため、事例の積み上げを継続して行く。