

2018 年 3 月野塚トンネル雪崩の概要

Snow Avalanche in Nozuka mountain pass on March 2018

石本 敬志 (一般財団法人 日本気象協会北海道支社)
Keishi Ishimoto (Japan Weather Association, Hokkaido)

1. はじめに

一般国道 236 号は北海道の胆振圏と十勝圏を結び、日高山脈を横断する。北海道の国道で発生する大規模な雪崩はこの地域を含め、これまで乾雪表層雪崩が多かった。この地域はこれまでも、北海道の南岸を通る低気圧の雨による湿雪雪崩はあったが規模はそれほど大きくなかった。2018 年 3 月 9 日降雪後の記録的な大雨で、雪が残る野塚トンネルの広尾側坑口を北海道の国道では最大規模の湿雪雪崩が襲ったので、その概要を報告する。

2. 雪崩発生地点の自然条件, 気象条件

(1) 発生箇所

雪崩発生箇所は北海道日高山脈を貫き、浦河から十勝へ抜ける国道 236 号野塚トンネルの上の、尾根の北側の沢の標高 1100-1200m あたりである (図 1 参照。図の上が北)。



図 1 一般国道 236 号野塚峠, 広尾側出口周辺の地図¹⁾。

(2) 気象条件

2018 年 3 月 8 日から 9 日にかけて日本列島を南から北へやや発達 (-8hPa/24h) しながら低気圧が北海道を縦断し、オホーツク海に抜けた。その地上天気図を図 2 に示した。この低気圧は日本列島を北上し、北海道を縦断する過程で、この時期としては記録的な大雨をもたらした。野塚峠では初め雪が降った後、雨に変わり、その連続雨量は道路が開通し現地で道路気象観測が始まった今年まで 16 冬期の最大値であった 2009 年 3 月の倍近い大雨だったことが表 1 からわかる。国道 236 号野塚トンネルの浦河側トンネル坑口近くには上杵臼, 広尾側坑口近くには野塚の道路気象テレメータがあり、表 1 には両観測点の 3 月の連続降雨量を大

きい順に示してある. どれも野塚の観測値が上杵臼より多かった.

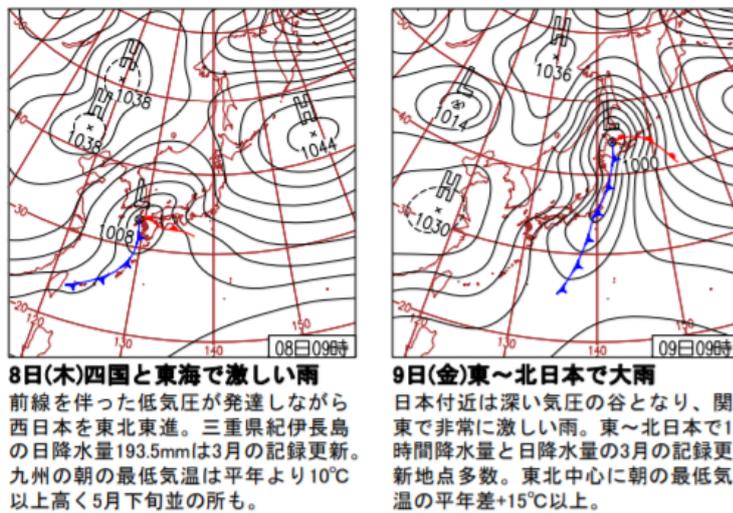


図2 3月8日, 9日午前9時の地上天気図²⁾

図3は野塚トンネル広尾側坑口近くにある野塚道路気象テレメータで観測された降雨量である。棒グラフが1時間値, 実線が累計値である。3月9日の11時過ぎに雪崩のデブリがトンネル坑口近くの電気室や観測施設を破壊したため, これ以降の観測ができなかった。これを補完するため, 気象庁の解析雨量メッシュ時間雨量・連続雨量も掲載した。3月9日, 12:00まで大雨が続いていたことがわかる。

表1 上杵臼と野塚道路気象テレメータの3月の5大連続雨量終了年月日と時刻, 連続雨量・継続時間。雨の中断が4時間以内を継続する雨と見なしている。

上杵臼観測点	mm・継続時間	野塚観測点	mm・継続時間
2018/3/9 18:00	185・20時間	2018/3/9 11:00	288・16時間
2009/3/14 17:00	104・14時間	2009/3/14 17:00	157・15時間
2016/3/7 6:00	96・14時間	2016/3/7 8:00	110・18時間
2009/3/7 6:00	59・13時間	2009/3/7 5:00	89・12時間
2013/3/19 4:00	55・11時間	2013/3/19 8:00	78・16時間

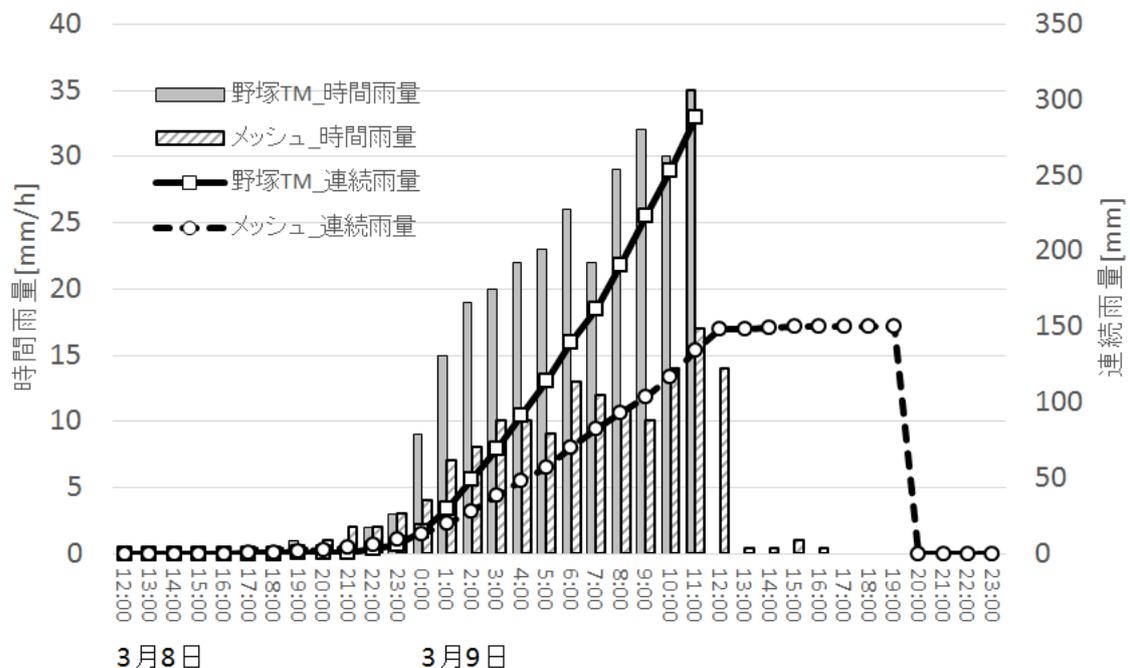


図3 野塚道路気象テレメータ及び気象庁解析雨量による時間雨量と連続雨量

野塚道路気象テレメータが雪崩デブリで破壊された3月9日 11:00以降の降雨状況を知るため、気象庁の解析雨量メッシュデータから推定した時間雨量と連続雨量を図3に示し、メッシュ雨量が野塚道路気象テレメータの雨量計の50%だったので、野塚道路気象テレメータの雨量が欠測だった11:00から12:00までに更に30mmの雨量があったと解釈した。

また、3月8日 18:00から23:00まで6cmの新雪が降り、それ以降は図3で見たようにこの時期としては記録的な大雨に加え、急激な気温上昇による融雪が始まったはずであり、それも雪崩を発生させる要因となった。野塚観測点の積雪深と気温の時間変化を図4に示した。

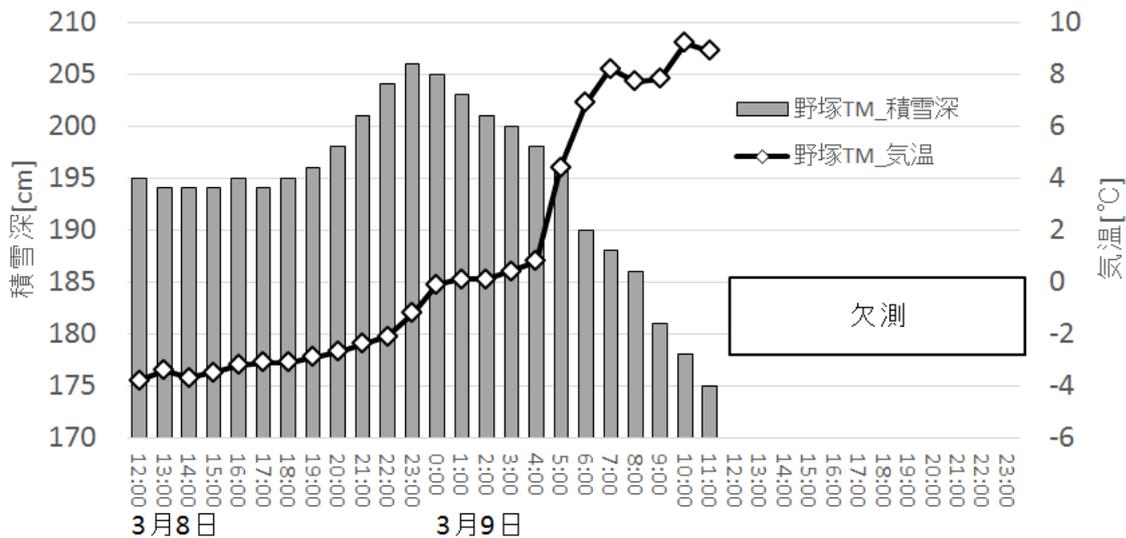


図4 野塚道路気象テレメータの気温と積雪深、12:00以降は雪崩で観測施設が破壊し欠測



図5 野塚トンネル広尾側坑口と雪崩が発生した沢 (3本の沢の内、中央の沢)、同トンネル坑口上部の雪だけのデブリの壁が土砂を含むデブリを豊似川方面へ流した。

3月8日は氷点下だった気温は3月9日にかけて急激に上昇し融雪が進んだと考えられ、それを雨量に換算した量の推移を図6に示した。この換算雨量には気温が0°C以上になってからの雨量も加えてあり、雪崩発生までの連続換算雨量は325mmであった。

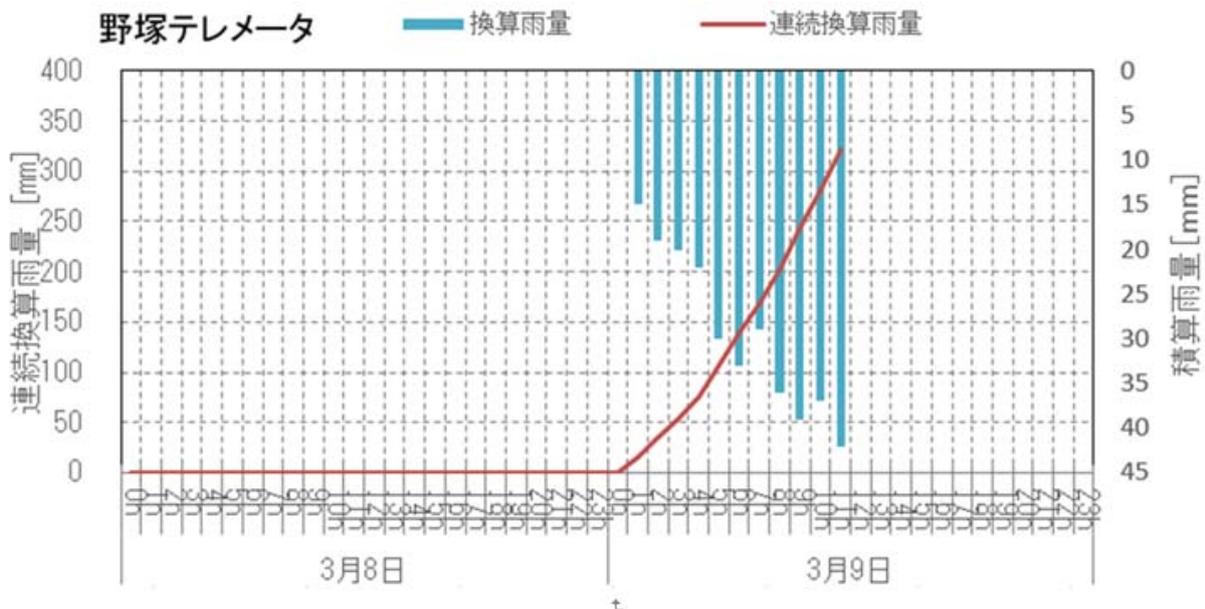


図6 3月8日から9日にかけての換算雨量（雨量と融雪量の合計）推移

3. おわりに

大規模な湿雪雪崩が道路を襲ったが、当該道路は雪崩の危険があったため雪崩発生の前日夕方から事前規制で通行止めになっており、道路利用者の被害は無かった。北海道では雪氷学会や各種登山団体、関連機関が連携し、雪崩講習会や講演会が毎年開かれている。今回も、当該区間の道路管理者は雪崩講習会に何度も出席されていたと記憶する。

これまでにない気象現象があれば、災害の種類や規模もこれまでにないものになる危険がある。道路防災施設の充実とともに、それら施設の限界を知り、道路の現場で何が起こりうるかを想像し判断できる知恵を伝承できるよう努力したい。

【引用文献】

- 1) 北海道開発局：“北海道地区道路情報”，参照先：
<http://info-road.hdb.hkd.mlit.go.jp/RoadInfo/index.htm>（参照日：2018年6月29日）
- 2) 気象庁，2018：“日々の天気図 No.194 2018年3月”，参照先：
<https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2018/1803.pdf>（参照日：2018年6月29日）