

雪庇処理作業への負担ゼロへ

～雪庇不形成設備の試行～

岸 えみり *1

1. はじめに

冬期の建物に多く発生する雪庇には、屋根雪からの落雪事故が付き物である。この落雪事故を防ぐために、屋根雪を事前に落とす作業を行うが、その屋根雪除雪時にも事故が発生することが多い。本報告は、落雪事故防止及び屋根雪除雪の軽減に繋がる雪庇不形成設備を使った試験について報告するものである。

2. 試験場所の選定

試験場所として選定した湯沢管理事務所は、事務所入り口玄関が南方に面しており、冬期間特有の北西の風により、南側屋上に雪庇を発生させる。管理事務所建屋直近には、来訪者及び職員専用の駐車場が隣接されているため、過去には、雪庇の落下により乗用車のボンネットが損傷した事例もあった。その雪庇事故を回避するため、高所作業車を用いた雪庇処理を実施している。(写真1、2)



写真1 湯沢管理事務所



写真2 高所作業車を使用した雪庇処理

3. 雪庇不形成設備

対策にあたっては、有効性を確認するために仮設にて2タイプの設備を試行した。一区間1.8mとして、全長42m設置し、比較対象として対策なしの部分も設けた。2タイプとも主材料は単管パイプと取付金具を使用しており、主な構造はほぼ同様となっている。

3.1 番線タイプ

番線を使用し、風により番線がブレることから雪庇が自然分断されることを期待するものである。番線は#10のφ3.2mmを使用し、上下列6段の間隔150mmとして設置した。番線タイプの延長は32mとした。(図1)

3.2 着雪防止シートタイプ

滑り加工されたシートを使用し、シートの不着雪効果と風によるシートのバタつきによる不着雪効果の相乗効果により不着雪を期待するものである。シートの下部30cmは風が通り抜けるようにフリーの状態にしている。シートタイプの延長は10

mとした。(図2)

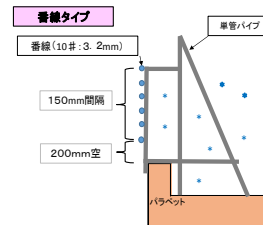


図1 番線タイプ

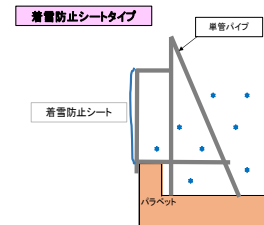


図2 着雪防止シートタイプ

4. 試行結果

4.1 番線タイプ

対策なしの部分と比較すると、概ね番線位置で雪庇の進行が留まっており、番線の振動により効果が発揮されたものと推測される。少量ではあるが雪の塊は出ているものの、落下しても人・車への影響は少ないと見て取れる。

4.2 着雪防止シートタイプ

雪庇はほぼ形成されていない良好な状況であり、番線タイプと同様に設備の背後などに雪が積もりにくくなっていた。また、不着雪シートの使用、風によるシートのばたつきによる二つの相乗効果が発揮され、番線タイプよりも効果が発揮された。

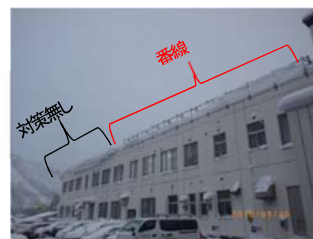


写真3 対策なし・番線



写真4 着雪防止シート・番線

5. まとめ

この検証について写真3・4で見られるように、効果が確認された。今回試行した湯沢管理事務所の他に、以前から雪庇処理作業を行っていた高速道路の料金所ゲート屋根等では、本対策を行うことにより人力での作業が軽減され、労働力不足対策一端を担うことが期待される。

また、平成29年度は平年を下回る降雪量であったため、本対策の設備高さを超える積雪における効果検証を今シーズン以降継続実施していく。