

雪氷チームの研究紹介

雪氷チーム

近年、気候変動の影響による異常な吹雪、降雪、雪崩に伴い、多数の車両の立ち往生や長時間に亘る通行止め、集落の孤立などの障害が発生しています。このような極端気象がもたらす、雪氷災害の発生地域や発生形態、災害規模は変化しており、多発化・複雑化がみられることから、その対策が課題となっています。そこで、雪氷チームでは昨年度から始まった中長期計画期間で極端気象がもたらす雪氷災害による被害を軽減するための技術の開発に取り組んでいます。ここでは主な研究を紹介します。

1. 極端気象がもたらす雪氷災害の実態解明とリスク評価技術の開発

極端気象がもたらす暴風雪や大雪による災害の発生地域や発生形態、災害規模は変化しています。このような雪氷災害への対策を検討するうえで、災害をもたらす極端な暴風雪や大雪の激しさを示すハザードマップが必要ですが、既存の指標（例えば、年間累計吹雪量や視程障害発生頻度など）は一冬期を通したものです。本研究では、ハザードマップの作成に向け、一回の暴風雪や大雪の激しさを適切に評価するための指標作りを行っています。

2. 広域に適用できる道路の視程障害予測技術の開発

近年、急速に発達した低気圧の影響により、従来吹雪の発生頻度が低かった地域でも吹雪による交通障害が発生しています。寒地土研では、平成25年2月から、WEBサイト「吹雪の視界情報」で北海道内の吹雪視程の現況及び予測情報を提供して、ドライバーの行動判断を支援しています。本研究では、適用エリアの拡大を念頭に多様な気象環境下における吹雪発生条件の解明等を行い、広域に適用できる視程予測技術の開発に取り組んでいます。

3. 吹雪対策施設の性能向上技術の開発

積雪寒冷地の北海道では、吹雪による通行止めは国道の通行止め要因の4割を占めており、防雪林や防雪柵など吹雪対策施設の整備が進められています。

吹雪対策として高い効果が期待できる防雪林は継続的な育成管理が必要ですが、樹木の間引き遅れにより防雪機能の低下が懸念される事例が出始めています。そこで、下枝の枯れ上がりによる防雪機能等への影響を明らかにして、間引き遅れの防雪林に対する対策技術や、防雪林の生育段階に応じた管理手法を提案することで、安定的な防雪機能を有する防雪林の構築、機能向上を目指します。

また、防雪柵の整備区間であっても柵端部や開口部における局所的な視程障害により追突事故等が発生しています。この対策として、防雪柵の設置方向を変えた副防雪柵や空隙率を大きくした防雪板の設置などが行われています。本研究では、局所的に視程が極端に低下する視程急変メカニズムを解明し、視程急変箇所における障害の程度や気象などの条件に応じた対策方法を示すことで、防雪柵の端部・開口部における吹雪災害の被害軽減に寄与することを目指しています。

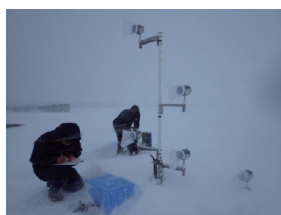
以上のほか、雪氷チームでは、現在、短時間の多量降雪による雪崩危険度評価、切土道路における吹きだまり予測、雪崩予防柵の巻きだれ対策、着水雪対策、XバンドMPレーダを用いた吹雪検知などに関する研究を行っています。

研究の成果は、道路吹雪対策マニュアルや雪崩対策の技術資料（案）などに反映し、WEB上で公開しています。雪氷チームへの技術相談はsnow@ceri.go.jpまたは電話等でお気軽にご連絡ください。

（文責：西村 敦史）



極端気象による雪氷災害の事例
国道336号えりも町（H22.1）



現地観測の事例
吹雪量の観測



「吹雪の視界情報」提供イメージ