

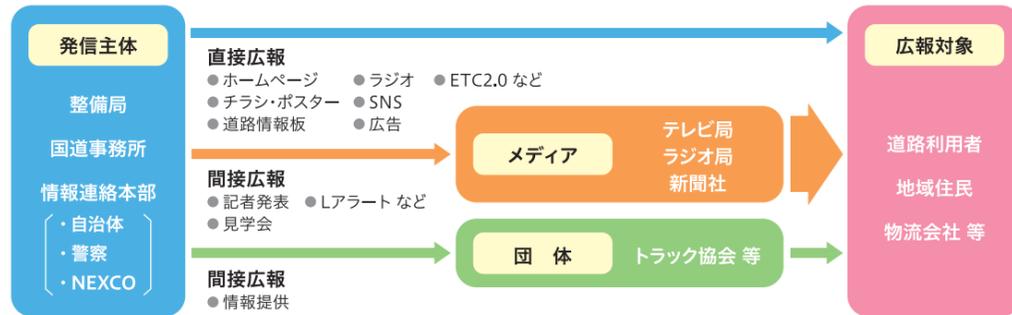
MISSION 広報・広聴を推進

大雪時の効果的な情報発信で冬の安全推進

除雪の技術面・体制面での強化が実現されても、道路利用者の協力がなければ雪道での立ち往生や安易な行動による事故などのトラブルは防げません。そのため、道路利用者に向けた雪対策の啓発活動の徹底や降雪時の道路情報提供の充実などの対策を進めています。

具体的には、チラシ・ポスターや新聞広告などで雪道運転前の万全な備えの呼びかけや、ホームページ・SNS・メールなどでリアルタイムの雪道情報の提供、テレビ・ラジオで大雪時の不要不急の外出抑制や迂回を案内しています。

このように各種メディアとの連携や、SNSの活用など、道路利用者の行動につながる情報提供を充実させることで、雪道でのトラブル防止を図っていきます。



ホームページを活用した主な情報発信

**雪のトップランナー**

<http://www.hrr.mlit.go.jp/road/toprunner/index.html>

北陸における除雪の研究・技術開発・取り組みなど、道路雪対策の最新情報やアーカイブなどの情報を発信

**おしえて! 雪ナビ**

<http://www.hrr.mlit.go.jp/hokugi/yukinavi/>

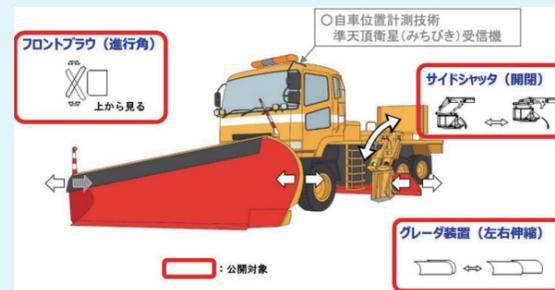
全国の雪みち情報やリアルタイム情報のリンクなど、冬のお出かけに役立つまとめサイト



Topics

3つの装置を自動化

・ICT除雪機械の開発に当たって、除雪オペレータが運転しながら行っている作業装置操作の自動化を進めています。  
 ・令和2年度は、新たに、除雪トラックの「フロントブラウ」と「グレーダ装置」の自動化を実施しています。  
 ・なお、この作業装置操作の自動化により、除雪オペレータの負担軽減、除雪作業の安全性向上が図られ、担い手確保に寄与することも期待されます。



■ 作業装置操作の自動化 (用いる技術及びデータ)

自車位置計測技術	除雪作業用データ
位置情報の取得に準天頂衛星システム「みちびき」を採用。補強信号の送信率により、これまでの5m~10m程度の誤差だったGNSSに比べて、単独でcm級へ測位精度を向上。	除雪オペレータの操作状況を撮影し、作業装置の操作に必要な位置、操作タイミング等のデータを抽出。抽出した操作データを地図上にプロットすることで、作業装置を制御する。

# 雪のトップランナー

～道路雪対策の今後の取り組み～

# 道路雪対策の最先端を走るものの使命として

北陸地域にとって降雪は毎年起こる事象であり、除雪をはじめとする道路雪対策は、この地域の「暮らし」と「経済」を守る大変重要なものです。長年積み重ねてきた努力により、現在は多少の降雪があっても普段通りの生活や経済活動が出来るようになりました。しかし、近年は24時間降雪量の増大、雪の少ない地域でも集中降雪が発生するなど気象状況が変化する一方で、物流の小口多頻度化や、必要な時に必要なだけ供給するジャストインタイムなど国民・企業のニーズも変化し、道路雪対策の重要性は、全国的にも高まっています。

積雪地域の中でも、北陸は平均気温が高いため、湿り気が多く重い雪が特徴です。これまで北陸は数々の豪雪を経験しながら、重く湿った雪質に対応した除雪専用機械の開発や、雪に強い構造の道路整備など、厳しい冬を乗り越えるためのあらゆる対策を進めてきたところです。

このような経験と知識、蓄積されたデータや技術力などを活かし、北陸地方整備局は、道路雪対策における全国のトップランナーとして、この分野を牽引していきます。

## 目標

道路の雪対策について、

- ・最新の装備、技術、知見を使って取り組む組織となる。
- ・広報、広聴活動の中心的な役割を果たす組織となる。
- ・何を聞かれても即答できる組織となる。

上記をもって、道路雪対策に関して地方自治体・業団体を主導し、学術分野と連携する。

## 北陸の冬は雪との闘い

昭和38年1月の「38豪雪」を契機として本格的に始まった道路除雪。北陸の重く湿った雪質に対応した除雪機械の開発が行われ、その後、高出力・高速化が進められ、除雪作業のスピードや機能は格段に進歩しました。安全で円滑な冬期間の交通確保を目指した道路改良も行われ、道路に雪をためておく堆雪幅を確保し、車も歩行者も安全に通行できるようになりました。



<p>昭和30年代の除雪機械</p>	<p>現在の除雪機械</p>
<p>堆雪幅 未整備区間</p>	<p>堆雪幅 整備区間</p>

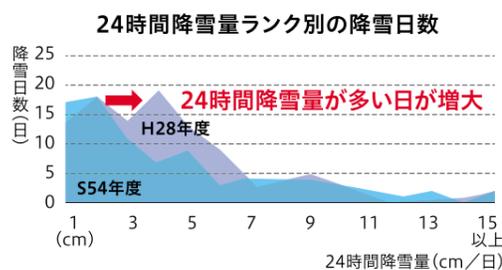
路肩に雪を押しよけるため、車線減少や歩道が埋まることも

堆雪幅があることで、冬期も安全に通行

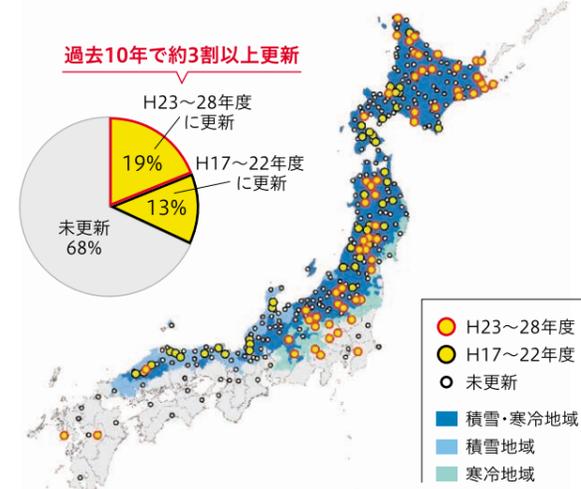
## 近年、全国的に集中降雪が増加

近年、年間降雪量は横ばいでも24時間降雪量が多い日が増加しています。集中降雪が局所的に発生し、過去10年で最深積雪が観測史上最高を更新した地点は3割に達しています。

これまで雪害とは関係が低かった地域でも、短期集中降雪が目立つようになり、雪害への備えの必要性が高まっています。



## 過去10年で最深積雪が観測史上最高を更新した地点



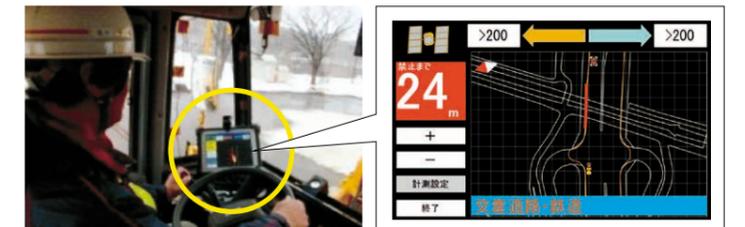
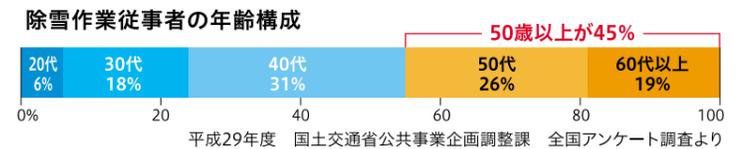
出典：第4回冬期道路交通確保対策検討委員会

## これからの主な取り組み

### MISSION 技術開発を主導

#### 運転支援技術の導入

除雪オペレータの高齢化が進み、引退に伴う担い手の確保が重要な課題となっています。除雪技能の習熟には相当な期間を必要とするため、熟練除雪オペレータ不足は今後更に深刻化すると予想されています。その対策として、ICT技術(情報通信技術)を活用し、作業をアシストするガイダンス装置を開発・導入し、熟練オペレータの技術の継承を図っています。



作業ガイダンスにより、注意箇所をアナウンス

#### 自動運転化に向けて



「みちびき」で位置情報を利用し、自動化を推進



多岐にわたる操作を自動化

安全で高度な除雪作業を行うため、準天頂衛星「みちびき」の正確な位置情報を利用し、多岐にわたる作業装置の自動制御化に向けた開発・実験を進めています。

### MISSION 除雪基準の策定・改訂

#### 気象条件を踏まえた最適な基準を

北陸地方整備局では、大雪警報と同程度の降雪強度5cm/hで概ね2~3時間以内に除雪作業が完了するように出動基準を設定し、機械配備を行ってきました。近年の集中降雪を踏まえ、非常に強い降雪にも対応できるように除雪作業出動基準・機械配置基準の見直しを検討しています。



H28.1新潟県中越地域に寒波襲来(長岡市新組路線橋)

### MISSION 産官学の連携を推進

#### 各機関の課題や取組事例を共有

「雪のトップランナー」として研究・技術開発を推進していくためには、より多くの情報や専門的な分析、さらには特別な技術力などが必要です。そのために、産官学の協働・連携を進めていきます。

#### 北陸道路雪対策の協働・連携イメージ

