

道路吹雪対策と研究の歩み

北海道や東北のような積雪寒冷地域では、吹雪対策の充実が冬期道路交通の確保や安全性向上を図る上で、長年にわたっての重要課題でした。ここでは、時代のニーズに応じて変化してきた道路吹雪対策と研究の歩みをご紹介します。

道路吹雪対策の目的と重要性

吹雪による吹きだまり

吹雪・地吹雪により、降・積雪は飛雪となり大量に運ばれて、短時間に道路を埋め尽くしてしまいます。この吹きだまりは、車両の走行を困難にするばかりでなく、除雪の大きな妨げにもなります。



吹雪による視程障害

吹雪・地吹雪により道路上を移動する飛雪は、ドライバーの視界を遮り、深刻な視程障害を引き起こします。特に、視点位置の低い小型車はその影響を大きく受けます。さらに近年では大型車が巻き上げる雪煙も問題です。



道路吹雪対策の研究施設・機器・環境

●研究施設(石狩吹雪実験場、苫小牧寒地試験道路)

●研究機器(視程障害移動観測車)



道路吹雪対策と研究の歩み

西暦	主な出来事	冬期道路災害	道路防雪事業	道路吹雪対策の研究
1945年	第二次世界大戦終結		1945年 札幌小樽間で本格除雪が開始	1937年 内務省北海道庁土木部試験室発足 (現(独)土木研究所寒地土木研究所)
1963年	38豪雪	1966年1月 道央圏で大雪“白い災害”	1956年 積雪寒冷特別地域における道路交通の確保に関する特別措置法(雪寒法)制定	1951年 北海道開発局土木試験所となる (現(独)土木研究所寒地土木研究所)
1964年	東京オリンピック	1969年2月 北海道全域で暴風雪、死者13名	1962年 豪雪地帯対策特別措置法(豪雪法)制定 1963年 国道で最初の本格的防雪柵(吹きだめ柵)	1963年 国立防災科学技術センター設立(現防災科学技術研究所) 1964年 同センター雪害実験研究所(現長岡雪水防災研究所)風洞実験による吹雪対策の研究が始まる (現(独)土木研究所寒地土木研究所)
1972年	札幌オリンピック		1969年 吹き払い柵の導入が始まる	1968年 防雪工学ハンドブックの発刊 1968年～ 吹雪の構造と視程の研究が始まる (現(独)土木研究所寒地土木研究所)
1973年	第1次石油ショック		1977年 歩道除雪が試験的に開始	1975年～ 国道230号中山峠で吹雪時の視程観測が始まる 1977年～ 道路防雪林の研究が始まる 1978年～ 道路標識の着雪防止の研究
1977年	第2次石油ショック		1978年 吹き上げ防止柵(国道230号中山峠) 1979年 スノーシェルター(国道274号日勝峠) 1980年頃～ 吹き止め柵の導入が始まる	1978年～ 1985年～ 石狩吹雪実験場での吹雪研究
1986年	61豪雪		1988年 歩道除雪が本格化、防雪盛土(国道40号) 1989年 パーキングシェルター(国道40号開港) 1990年 スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律制定 1993年 間伐材利用の視線誘導樹(国道12号ほか)	1988年 新編防雪工学ハンドブック発刊 1990年 道路吹雪対策マニュアル(案)発刊 1990年～ 車載型視程計・視程障害移動観測車の開発 1992年～ 吹雪に強い構造の高規格幹線道路の検討(豊富バイパス道路構造検討委員会) 1994年 インテリジェント・デリニエータの開発 1996～2007年 冬期道路の安全走行支援システムの研究
1988年	青函トンネル開業		1992年 第11回国際冬期道路会議(札幌ドーム)	2000～2003年 冬期道路の走行支援技術に関する共同研究 (現寒地土木研究所・国土技術政策総合研究所)
1992年3月	道央道で186台の多重衝突事故		2006年 防雪林の整備延長が80kmを超える	2003年 道路吹雪対策マニュアルの改訂 (翌2004年日本雪氷学会技術賞)
1995年	阪神淡路大震災		2009年 防雪柵の整備延長が300kmを超える	2005年 除雪・防雪ハンドブック発刊 2005年 高盛土に対応した新型防雪柵の開発
1998年	長野オリンピック			2006年～ 吹雪対策施設の評価手法の研究 2007年 吹雪時を考慮した視線誘導施設マニュアル(案)発刊 2008年～ 吹雪情報提供の研究
2006年	平成18年豪雪			2008年～ 2010年～ 防雪林の育成管理の研究
2008年	洞爺湖サミット			2011年 道路吹雪対策マニュアル(H23改訂版)発刊 (北海道開発協会長賞受賞)
2008年2月	長沼、豊浦で吹雪災害 (死者1名)			
2008年4月	釧根で吹雪災害			
2010年1月	えりもで吹きだまり災害			
2010年2月	新潟吹雪災害			
2010年12月～2011年1月	福島、鳥取大雪災害			
2011年	東日本大震災			

道路除雪の本格化

吹きだまり対策

視程障害対策

多重衝突事故対策

防雪施設の充実

防雪施設の充実

吹雪と視程の研究

防雪林や防雪柵の研究

視線誘導施設の研究

吹雪対策の体系化

