

道路吹雪対策に関する研究 ～ 防雪林 ～

明日の北国のモビリティのために
独立行政法人 北海道開発土木研究所



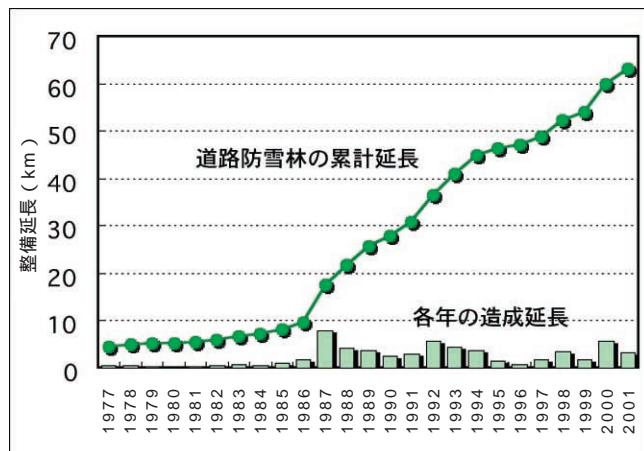
道路吹雪対策の方法としての防雪林は吹雪による吹きだまり防止機能、視程障害緩和効果のほか、景観に優れ豊かな道路空間を演出します。道路吹雪対策に関する研究のひとつとしてこの道路防雪林の機能や整備効果に関わる調査研究を行っています。



日本で最初の道路防雪林(一般国道12号岩見沢市岡山)

北国に展開される道路防雪林

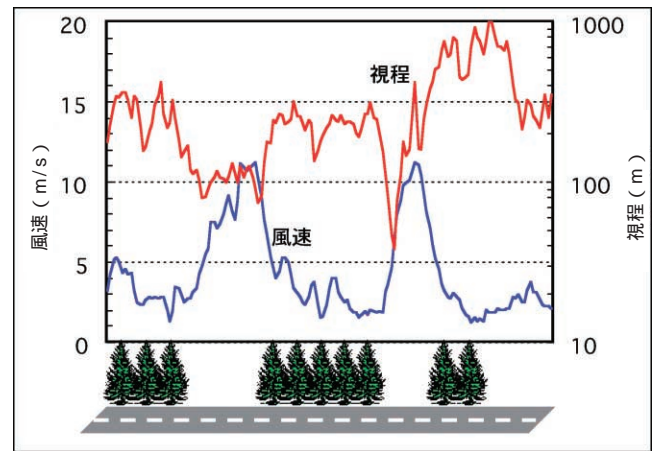
吹雪対策としての道路防雪林は1978年に一般国道12号岩見沢市に造成されたのに始まります。その後、1983年に道央自動車道札幌～岩見沢間で本格的な道路防雪林が造成されました。北海道の国道に造成された道路防雪林の総延長は2001年現在約63kmに達しています。



北海道の国道の防雪林整備延長

防雪林が緩和する視程障害

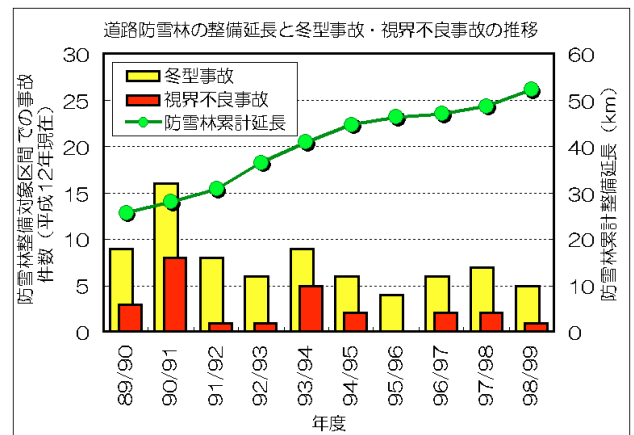
道路防雪林を造成することによって道路上の風速が弱くなり、視程も緩和されます。下の図は道路防雪林が整備されている区間(一般国道40号雄信内)で観測した道路上の気象分布です。防雪林のない区間に比べて、防雪林区間では風速5m/s以下、視程200m以上に吹雪が緩和されています。



道路防雪林整備区間の視程、風速

道路防雪林の事故削減効果

左の図は過去10年間の道路防雪林の整備延長と、その区間内の事故件数を示したものです。この図からわかるように、防雪林の整備とともに整備区間内の冬型事故や視界不良事故が減少傾向にあることがわかります。そのため、道路防雪林は冬期の安全対策としても有効であるといえます。



道路防雪林の整備延長と冬期の事故件数

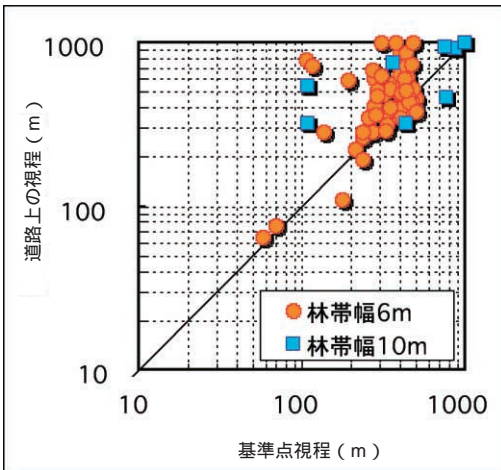
コスト縮減に対応した新しい道路防雪林に関する研究

道路防雪林は環境保全や景観の点でも優れていますが、幅広い用地取得と育成管理などが大きな課題となっています。特に、近年では道路整備事業に関わるコスト縮減に対応することも必要です。そこで、これまでより幅の狭い用地に適用できる防雪林(狭帯防雪林)の研究を行っています。この狭帯防雪林の研究では、吹きだまりの野外模型実験、間伐材を用いた模擬防雪林実験、数値シミュレーションによる調査研究を行っています。



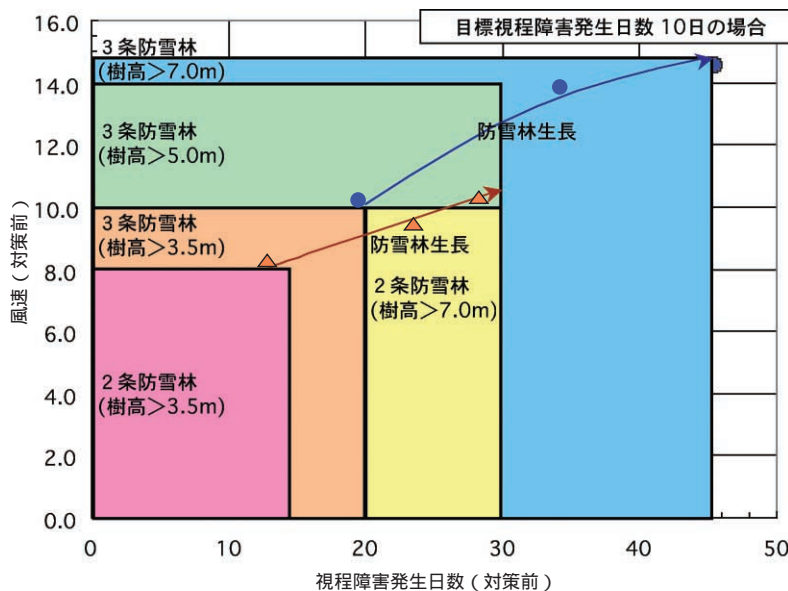
間伐材を用いた狭帯防雪林の調査研究

間伐材を用いた模擬防雪林を実際に設置し、吹きだまりの形状、視程や風の分布を調査しました。



視程障害緩和効果の比較

林帯幅6mの狭帯林の視程障害緩和効果は、林帯幅10mの道路防雪林で調査した結果とほぼ同程度であり、視程障害対策として十分活用できるといえます。



狭帯防雪林の適用条件

幅の狭い道路防雪林の適用条件としては、現地の視程障害発生日数と風速条件によって左図のように考えられます。

お問い合わせ



独立行政法人 北海道開発土木研究所
道路部 防災雪氷(ITS/Win担当)研究室

〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34
TEL: 011-841-1746 FAX: 011-841-9747

E-mail: its_win@ceri.go.jp Web Site <http://www2.ceri.go.jp/>