



吹雪による視程障害や吹き溜まりは、通行止めや多重衝突事故などを引き起こす原因となり、雪国に暮らす私たちの生活に大きな影響を及ぼします。

「吹雪数値シミュレーション」は、吹雪による風向・風速、視程、吹きだまり状況をコンピューター上で再現し、道路利用者が安全で安心して利用できる道路吹雪対策の立案に活用することを目的としています。



視程障害

本シミュレーションは、(独)防災科学技術研究所雪氷防災研究センターとの共同研究で開発しました。



冬の交通事故

特長

コンピュータ上での数値入力で地形や対策工の条件を自在に変更できるため、これまでの風洞実験に比べ模型作成などのコストや時間がかかりません。

当社の移動気象観測車で得た吹雪調査結果から対策が必要な箇所を抽出し、本システムでシミュレーションを行うことで、対策工の検討段階での比較評価が可能となり、その結果が最適な道路吹雪対策の提案および詳細設計に反映されます。また、風だけのシミュレーションで風害や防風効果の評価も可能です。

移動気象観測車は、走行しながら連続した観測が可能です。



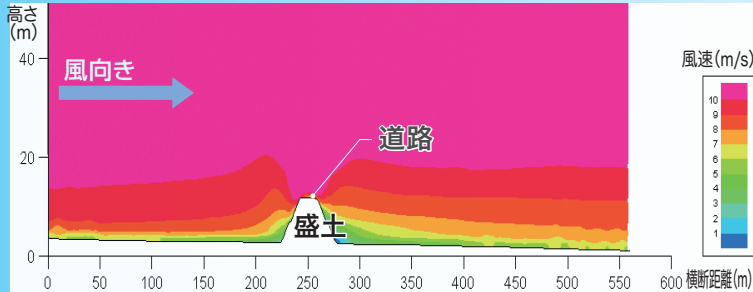
- 気温・路面温度
- 日射量
- 風向・風速
- 視程距離
- 車両位置
- ドライバー視点での走行画像



シミュレーション事例

高い盛土地形の道路周辺を対象としたシミュレーション結果では、防雪柵や防雪林による風速低減効果や視程改善効果が視覚的に把握できます。(計算条件:地上10mの風速を10m/sとした場合)

① 現況(対策なし)の場合

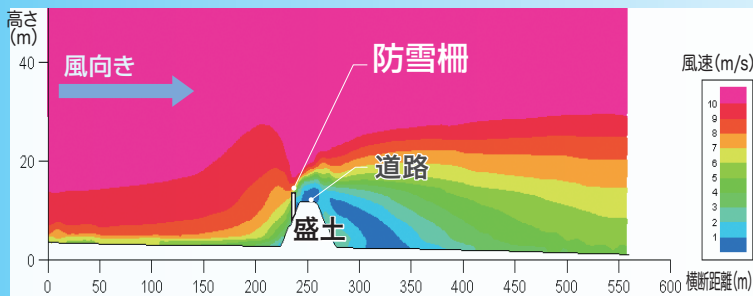


無対策の盛土上では、風速10m/s以上となり、周辺の平地地よりも強くなります。

盛土区間



② 防雪柵設置(吹き止め柵)の場合

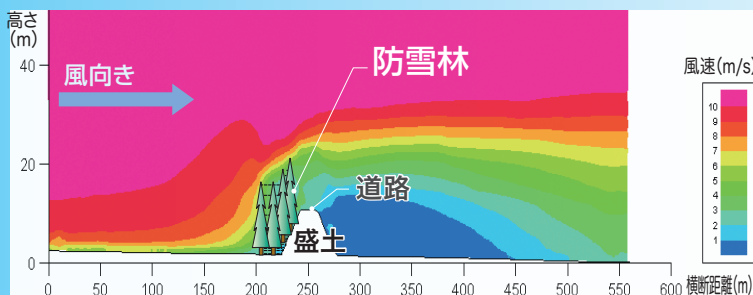


風上側に防雪柵を設置することで、盛土上の風速は2m/s以下に低減されます。

防雪柵設置の盛土区間



③ 防雪林設置(幅30m)の場合



風上側に防雪林を設置することで、盛土上の風速は3m/s以下に低減されます。また、幅30mの防雪林の場合は防雪柵と比較して、広範囲にわたって効果が得られます。

防雪林設置の盛土区間

