

『除雪』のいろいろ

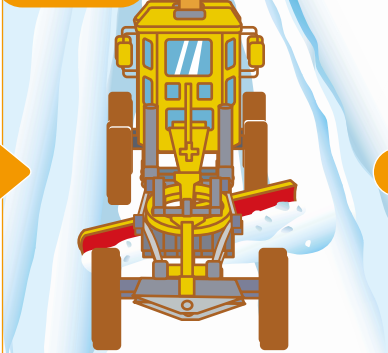
除雪をするためには、道路や天気の情報^{じょうほう}を毎日集めて、道路のようすを見てから行います。交通量の多い所では夜中から早朝にかけて行います。また、除雪車での除雪だけでなく、ロードヒーティング^{ロードヒーティング}の設置や凍結防止剤をまくことも大切です。

新雪除雪



新しく降り積もった雪を、道路から取り除きます。

路面整正



凹凸になった路面を平らにして、車が走りやすくします。

拡幅除雪・運搬排雪



道路を広くしたり、そのために雪を別のところに運びます。

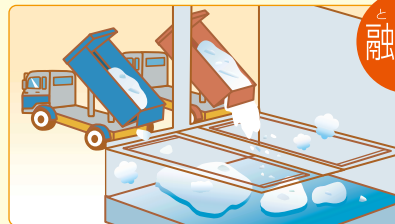
運んだ雪はどうするの?!

積む 雪堆積場



トラックで運んだ雪を、広い土地に集めて積み上げていきます。

融かす 融雪槽



運んだ雪を入れて、清掃工場や下水処理水の熱を利用してとかし、川に流します。

流す 流雪溝



道路の下の水路に、川の水や温泉水を流して、雪を川まで流します。



昨日はたくさん雪が降ったからね



除雪車やたくさんの人が働いてるね



どうしたんですか?

車が雪に埋もれて動けないんだ。エゾシカおじさんに頼まれた、カレーライスの材料を積んでいるんだけど...



!

えーっ! それじゃあ、カレーライスが食べられないの!

■ 積雪寒冷地の特性

積雪寒冷地では公共交通機関が少ないので、世帯当たりの自動車保有台数が全国平均を大きく上回っています。また、冬期になると積雪や路面凍結により徒歩、自転車などによる移動が困難なことから自動車への依存度も高くなっています。

雪の障害は、大雪や吹きだまりなど雪の量が許容量を超えた時に発生しますが、温度など気象条件で様々に変わる雪の質も大きく影響します。また、吹雪では視程障害は雪粒子が運動状態で発生し、吹きだまりは静止状態で発生するように雪の状態が動か静かということも関係します。このように、雪の量、質や状態は千差万別であり、雪の多様性のために、様々な種類、大きさの雪や凍結による障害が発生し、自動車交通に大きな影響を与えています。

■ 降雪

路面の降雪は、降雪深が大きくなると車両の走行が困難になり、風と競合して吹雪となり視程障害を起こします。

■ 雪崩

のり面の積雪は雪崩になることがあり、大きな障害を起こします。

■ 着雪・冠雪

標識の機能を低下させます。橋梁やトンネルでも交通の障害を起こすことがあります。

■ 路面凍結

歩行や車両の走行に大きな影響を与えます。

■ 吹雪対策

吹雪が発生すると瞬時に視程障害が起こり車両等の交通が困難になります。これらの影響を避けるために防雪柵や防雪林が大きな

効果を発揮しています。防雪林は、満身に効果を発揮するまでに時間は掛かりますが、様々な面で効果があります。

■ 路面凍結対策

凍結は、滑り抵抗が低下するため自動車の加速・制動が困難になり、冬型交通事故が発生するなど道路交通機能が短時間に広い範囲で低下します。

〈道路雪氷の分類〉

路面の雪氷は、除雪ハンドブックによると次のように分類されています。

- 新雪 ……雪の結晶が見られる
- こなゆき ……地吹雪になりやすい
- つぶゆき ……温度が上がり粒状になった雪
- 圧雪 ……交通により締め固められた雪
- 氷板 ……凍結融解で厚くなった雪氷
- 氷膜 ……舗装路面状の薄い氷、ブラックアイス、水べた雪、水分を含んだ雪、シャーベット

■ 積雪寒冷地の道路維持

降雪や路面の凍結は短時間で道路の交通機能を低下させます。何れも渋滞による損失で、冬期経済活動が活発でない時代にはあまり問題が無かったのですが、現在のように冬期の経済活動も重要な地域では、降雪や凍結による損失を評価する必要があります。

積雪寒冷地の気象変化は激しいので気象予測が維持作業の効率を左右しますので、パトロール、気象記録などの継続的点検記録が重要となります。

積雪寒冷な時期行われる主な維持作業は除雪作業です。主な除雪作業は、新雪除雪、路面整正、拡幅除雪、運搬排雪、雪庇・雪堤処理、人力除雪、路面凍結処理です。

■ 除雪作業

● 新雪除雪

路面の積雪が通行により踏み固められ圧雪となる前に路肩または路外に排除する作業

● 路面整正

通行により踏み固められた路面上の圧雪を削り取り、路面の平坦性を確保する作業

● 拡幅除雪

次期の降雪に備え、除雪帯の確保及び交通障害となる雪堤を排除する作業

● 運搬排雪

雪堤の雪をトラックに積み込み、雪堆積場まで運搬する作業

● 雪庇・雪堤処理

多雪や強風地域で、雪堤や擁壁上部、切土勾配の変化点、トンネルやスノーシェットの出入口等に発生する雪庇・雪堤の処理。

● 人力除雪

道路構造、沿道条件及び気象によって機械

が使用できない箇所を人力で行う除雪。

● 路面凍結処理

路面の凍結防止及び凍結路面の融解、スリップ防止のため凍結防止剤またはすべり止め材を散布する作業

〈路面凍結の傾向〉

- 晴天無風の朝方
- 湿度が低い天候
- 湿潤路面で風の強い場所・トンネル内
- 橋梁や高架の路面
- 谷間の道路
- コンクリート舗装路面
- 霜が発生するときには橋面が凍結する

