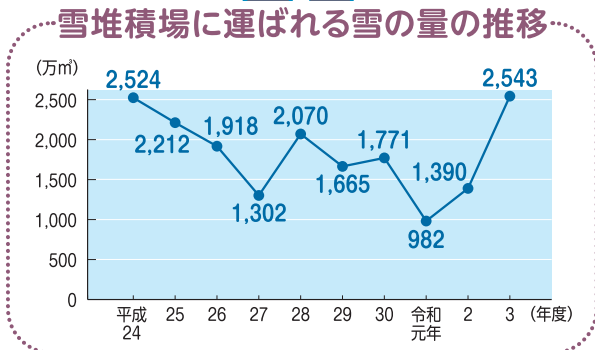


雪堆積場用地の確保が難しくなっています

雪堆積場を開設するためには、野球のグラウンドよりも広い土地が必要です。以前は、市街地の中のとまとまった空き地に雪堆積場を開設していましたが、住宅地などの開発が進むにつれ、そういった空き地が少なくなり、雪堆積場用地の確保が難しくなっています。



令和4年度開設

札幌ドーム
およそ**18杯分**
約**2,700万m³**

雪堆積場は、どこにでも作れるわけではありません

雪堆積場を開設するためには、土地が広いだけでなく、河川の近くなどで、雪が融けたときの水の処理が必要です。また、ダンプトラックや作業車両による騒音振動を少なくする配慮など、周辺にお住まいの皆さんにできるだけ迷惑をかけないことも大切です。

札幌ドーム約18杯分の雪を受け入れられるよう、雪堆積場を確保しています

排雪した雪のほとんどは雪堆積場に運ばれます。令和4年度は、札幌市内外に80箇所の雪堆積場を開設していて、そのうち、49箇所が公共専用雪堆積場で、31箇所が皆さんも利用することができ、一般受入雪堆積場としています。



雪堆積場の様子

ため、郊外の雪堆積場が多くなっています。

近くの雪堆積場が無くなると、雪を運ぶのが大変になります

市街地から遠い雪堆積場が多くなると、雪堆積場まで往復する時間が長くなり、作業の効率が悪くなります。また、市街地に近い雪堆積場にダンプトラックが集中し、道路が混雑するなどの影響も懸念されます。そのため、市中心部の河川敷地雪堆積場の増設や、一般受入雪堆積場の開設時間の調整などを行い、ダンプトラックを分散させて、雪堆積場の稼働時間を延ばす工夫をしています。

雪堆積場に過休日を導入しています

- 雪堆積場は一部の箇所を除き、毎週日曜午前9時から月曜午前9時まで、原則として閉鎖します。
- 日曜日に開設する一部の雪堆積場など、詳細については札幌市公式ホームページに掲載します。

雪堆積場情報



北郷流雪溝

流雪溝の運用には「地域の協力」が不可欠です
 流雪溝を設置するためには、水を引くことができて、交通量や人通りが多く、公共性の高い道路であることが条件になります。
 そして、最も重要なのが、札幌市が道路の除雪を行った後に、沿道にお住まいの方に「協力いただき、流雪溝に道路脇の雪を入れる作業を行う」ことです。近年は高齢化により、体力的に作業が難しくなってきたという声も聞かれます。流雪溝を有効に活用するためには、地域の協力体制を整えることも必要です。さらに、施設の建設に多額の費用を要するため、それに見合うだけの効果が得られるのか、設置を希望される地域の皆さんと一緒に考えることが重要です。

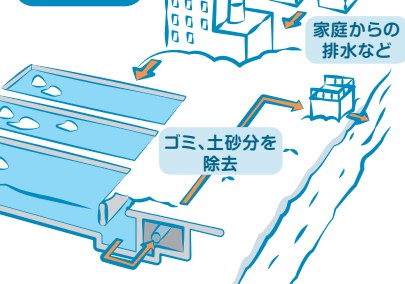
融雪管 下水道管投雪施設



地域密着型



融雪槽



融雪に活用される未利用エネルギーとは？
 水槽の水温は、雪が融ける程度であれば、それほど高温ではなくても十分エネルギーになるのです。

未利用エネルギー	施設数
下水処理水*	
融雪槽	2カ所
融雪管	2カ所
未処理下水(下水)	
下水道管投雪施設	2カ所
地域密着型雪処理施設	3カ所

*家庭などから排出された下水を処理場できれいに処理した水



新川融雪槽

雪を融かして処理する施設もあります。雪を融かして川などに放流する融雪施設があります。札幌市では、多くの施設で熱源に下水や下水処理水の熱を活用しています。これらの融雪施設は、雪堆積場に

比べて市街地内の狭い面積で雪を処理することができ、排雪時の運搬距離を短縮できるなどの利点があることから、雪堆積場が比較的少ない地域をカバーするように設置しています。
 このほか、道路の下の水路に下水の処理水や河川の水を流し、投入した雪を川まで運ぶ流雪溝も設置しています。

利点の多い融雪施設ですが、増やす「だけ」は簡単ではありません
 市街地から近く、エネルギーを有効に活用できる、そんなメリットを考えたら、もっと増やしたらいいと思われるかもしれません。しかし、融雪施設に活用できるほどの未利用エネルギーがどこにもあるとは限りません。また、施設の建設や維持にも多額の費用がかかるため、増やすことは簡単ではありません。

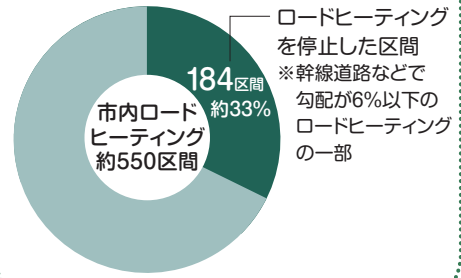
ロードヒーティングにかかる年間費用

光熱費(電気代など)として

約**10億円**

ロードヒーティングを停止した区間

(平成10~令和4年度)



ロードヒーティングも万能ではありません!

以下の気象条件では効果が表れないこともあります。

- 風速 毎秒5m以上の風が吹いているとき
- 降雪量 毎時3cm以上の降雪量が続いているとき
- 気温 -7℃以下の気温になっているとき

スパイクタイヤ規制前後の札幌の空

規制前



規制後



多くのロードヒーティングは、スパイクタイヤ規制を契機に、設置されました。アスファルトの粉塵による環境悪化を防ぐため、昭和62年にスパイクタイヤの使用が規制されました。札幌市では、渋滞の緩和や、道路交通の安全性向上のため、昭和63年から平成8年にかけて、坂道の交差点を中心に車道のロードヒーティングを整備しました。



滑り止め材散布の様子



凍結防止剤散布の様子

幹線道路には、凍結防止剤を散布しています。つるつる路面対策として、幹線道路には、凍結防止剤を散布して

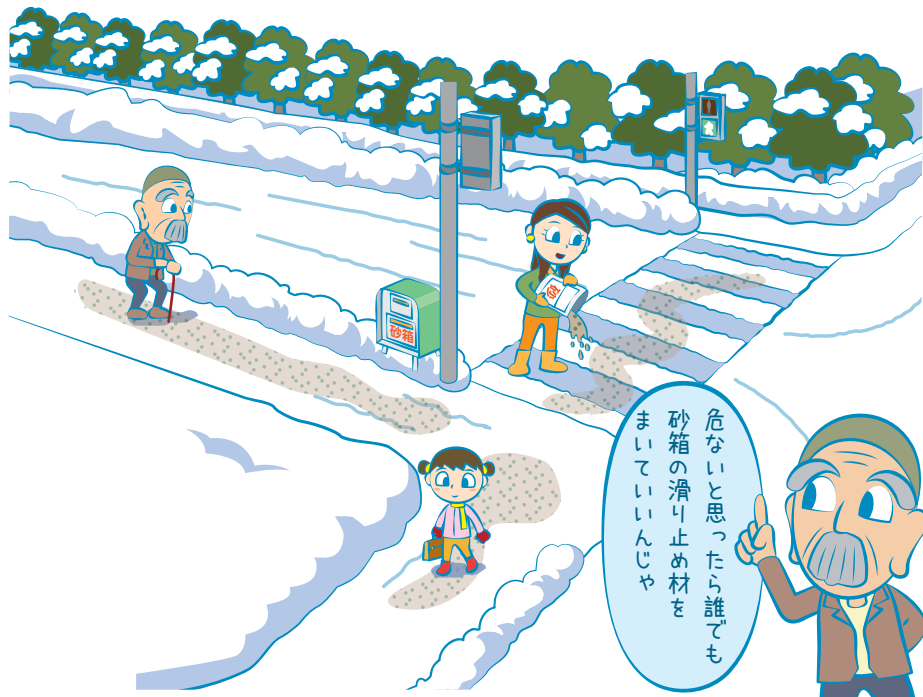
多くの費用がかかるので、ロードヒーティングの設置は必要最小限にしています。ロードヒーティングは、設置費用のほか、電気代などのランニングコスト、さらに、古くなった際の改修に多くの費用がかかるため、急な坂道や急カーブなど、ロードヒーティングでなければ安全が保てない場所に限って設置しています。

安全性を確認しながら、一部のロードヒーティングを停止しています。ロードヒーティングを効果的に運用していくため、改修費用を平準化しながら可能な限り延命化を図っています。また、維持管理費、改修費等が増大する中でも、必要なロードヒーティングを維持していくため、凍結防止剤の散布強化等で交通の安全が確保できる区間については、順次ロードヒーティングを停止しています。

凍結防止剤は、塩化ナトリウムなどに、コンクリートや金属の腐食を押さえる錆止めを混ぜており、アイスバーンなどの発生を防いでいます。毎日パトロールを行い、除雪の後や路面が凍りそうな時に散布しています。

また、つるつる路面による交通渋滞の緩和や交通事故の抑制に向け、道路種別などに応じて、凍結防止剤などの散布回数を増やす対策も実施しています。

生活道路の坂道には、滑り止め材を散布しています。生活道路の中でも、比較的交通量の多い急な坂道には、「滑り止め材」を散布しているほか、皆さんにも自由に散布してもらえないよう、市内各地に、滑り止め材の入った「砂箱」を設置しています。



砂まきにご協力を！
滑り止め材あれこれ



1.5kg入り砂袋

歩行者用の砂箱に配置。市民の声をヒントに開発され、鋭角の切り口から散布に適量の砂が出るよう工夫しています。



3kg入り砂袋

主に車道用の砂箱に配置。内容量が多く、重量があるため、広い面積に集中的に散布するのに適しています。



0.7~0.8kg入り携帯用ボトル

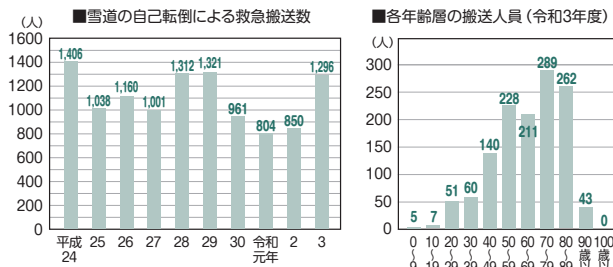
区役所などの公共施設に配置。ペットボトルを活用した携帯タイプで、市民や職員の手づくりです。

皆さんも、砂まきをお願いします。安全に横断歩道や歩道を歩けるように、凍結防止剤や滑り止め材を散布していますが、冬の路面状況はめまぐるしく変化します。「滑って危ない」と思ったときは、「砂箱」の滑り止め材を活用してください。「砂箱」は人



札幌市における転倒事故の発生状況

冬道で転倒し、救急搬送される方が年間1,000人以上に達する年も!



歩き方や服装で対策を

転びにくい歩き方



- 歩幅を小さく
- 靴の裏全体をつけて
- 急がずに余裕を持って



寄贈いただいた企業名入りの砂箱

砂まきを広めるため、企業等の皆さんにも協力いただいています。砂まきの普及のため、企業等の皆さんに砂箱を寄贈していただけるよう呼びかけています。募集を開始した平成17年度から令和4年度までに、約170個の砂箱が寄贈されました。

通りの多い交差点などに設置しています。凍結路面における転倒事故や車のスリップ事故の防止など、道路への散布を目的として、誰でも利用することができ、後から通行する人のためにも、砂まきにご協力をお願いします。



滑り止め材散布車(歩道用)

人通りの多い歩道を中心に、滑り止め材を散布しています。多い年には、1,000人を超える方が冬期間の道路で転倒し、救急搬送されています。そのため、歩行者の多い駅周辺や公共施設などの歩道を対象に、滑り止め材を散布しています。

ロータリ除雪車による排雪がはじまる

積み込み作業が人力から機械へと変わりました。



初めてのロータリ除雪車

機械除雪がはじまる

アメリカ軍から除雪機械を借りて、初めて機械による除雪を行いました。

「踏雪取締まりと搬出方規則」が定められる

役場から人々に雪踏み除雪を呼びかけるとともに、住民は道路の雪を中央や両端に積み上げていました。また「踏雪取締まりと搬出方規則」が制定され、除雪が義務化されました。



屯田兵村に「除雪当番心得」が定められる

降り積もった雪を踏み固めることで道をつけていました。「除雪当番心得」で雪踏みがルール化され、屯田兵は約90cmの道幅で雪を踏みよう決められました。



1958年
(昭和33年)

1953年
(昭和28年)

1946年
(昭和21年)

1918年
(大正7年)

1888年
(明治21年)

1886年
(明治19年)

1876年
(明治9年)

さしほろ
雪まつり起源

初めての排雪が行われる

電車通りの両側に積まれた雪を人力でトラックに積み込み、排雪を行いました。



人力で雪を積む様子

*写真は札幌市写真ライブラリー所蔵

電車が開通し、ササラ電車(ブルーム式電動除雪車)が開発される



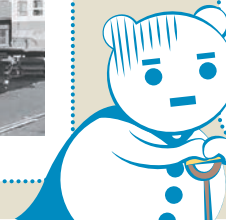
当時のササラ電車

ロシアから馬そりが輸入され、除雪に使われる

馬そりを三角そりに改良し、一部の除雪に馬の力が利用されるようになりました。



昔の人も
がんばって
たんだ



当時のブルドーザー

初めて除雪機械を見た人々は、みんな驚きました。終戦を迎え、米軍が進駐してから除雪体制は一変しました。米軍から貸し出されたブルドーザーなどの除雪機械が、車道の雪を豪快にかき分けていくさまに、当時の人々は目を見張りました。

昔は、道路も、自分たちで除雪したんじゃない。道路の除雪は除雪車がやるのがあたりまえと、思ってた。昔は、道路も、自分たちで除雪したんじゃない。



明治初頭の馬そり

昔は、機械はありませんでした。明治の初めころは、除雪といっても人力と馬そり。雪に埋もれた冬の間は、経済活動が停滞するため、寝て暮らす生活を余儀なくされていたようです。

記録的な大雪に
2度にわたり札幌管区気象台の統計開始以降最多の24時間降雪量を記録しました(12月18日:55cm、2月6日:60cm)。積雪深が8年振りに1m(最大1m33cm)を超えました。パートナーシップ排雪は排雪量を7割に抑えスピードアップを図りました。除雪費の補正を2回(合計89億円)行い、除雪費が過去最高の約316億円となりました。

冬季路面管理充実時代の到来
脱スパイクが達成され、スタッドレスタイヤの普及により「つるつる路面」が発生し、社会問題化しました。雪対策を推進するうえでパートナーシップを基本とし、地域と市が費用を負担し合う生活道路の排雪制度(パートナーシップ排雪制度)を開始しました。

近代除雪のはじまり
昭和42年に札幌市除雪対策委員会が発足して、除雪作業が見直されました。除雪車を400台用意したり、除雪ステーションを各区に設けたりするなど、きめ細かい除雪体制を整えました。

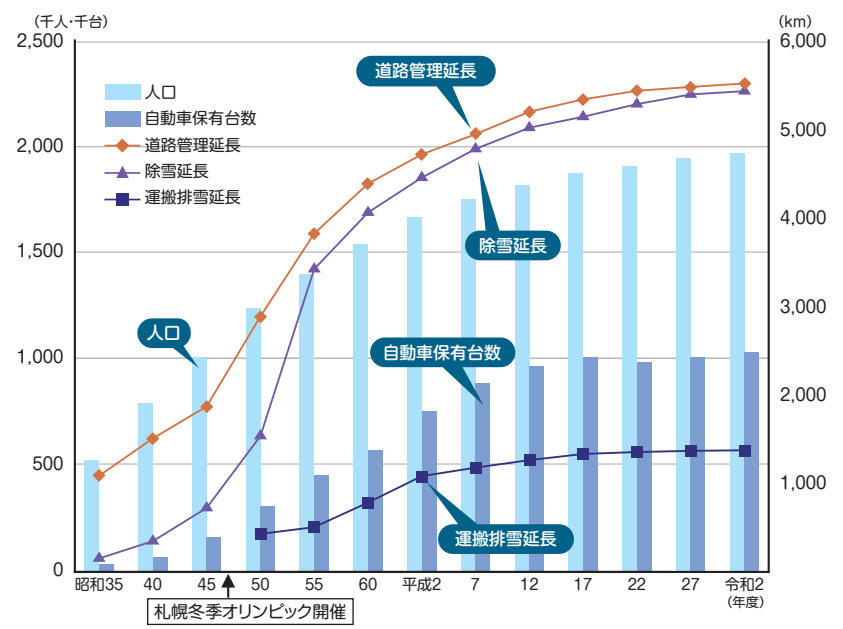


昭和40年代の除雪の様子



札幌市の雪対策の軌跡

札幌冬季オリンピックが開催された昭和47年と比べて、札幌市内の自動車台数は約4倍、道路の距離は約2倍に増えました。同時に、ひと冬に除雪する道路の距離は約5倍、排雪する道路の距離は約3倍に増えています。



生活道路の除雪が開始される



昭和50年代の生活道路の除雪の様子

市民による雪割り活動が展開される



市民による雪割り活動

*写真は札幌市写真ライブラリー所蔵

札幌冬季オリンピックのあたりから、今のような除雪になってきました

札幌冬季オリンピック開催をきっかけに、地下鉄、高速道路、幹線道路などの整備が進みました。都市基盤が整うとともに、冬の快適なくらしに対する要望も一層高まり、除雪は市民の冬のくらしを支える重点課題としてクローズアップされていったのです。

時代のニーズに合わせて、除排雪体制が整備されてきたんじゃないかな

そうなんだ