

1 事務局説明

1-(1) 第1回札幌市雪対策審議会の振り返り

＜札幌市が置かれた状況と雪対策を取り巻く環境＞

- ・人口減少に伴う社会全体の担い手不足、税収減少の可能性 →持続可能な都市の在り方検討の必要性
- ・除雪従事者の不足、除排雪に関する市民ニーズ等の変化、雪対策予算が年々増加

課題1:持続可能な除排雪体制の構築

- ・除雪従事者の確保・育成
- ・イノベーションの導入等による除排雪作業の省力化・効率化
- ・除雪従事者の減少を踏まえた作業方法(冬の道路環境)の検討

課題2:市民ニーズや気象の変化に対応した除排雪方法の見直し

- ・生活道路の除排雪方法(パートナーシップ排雪制度等を含む)の検討
- ・大雪時の柔軟かつ臨機な体制の構築

課題3:健全な財政運営の見地から雪対策予算規模の検討

＜検討のポイント＞

短期(今後10年程度) : ①現状の担い手や財政状況を踏まえた公的除排雪の在り方

②想定を超える急速な担い手不足への対応

長期(今後10～30年程度): 人口減少(担い手減)の状況下における持続可能な雪対策の方向性

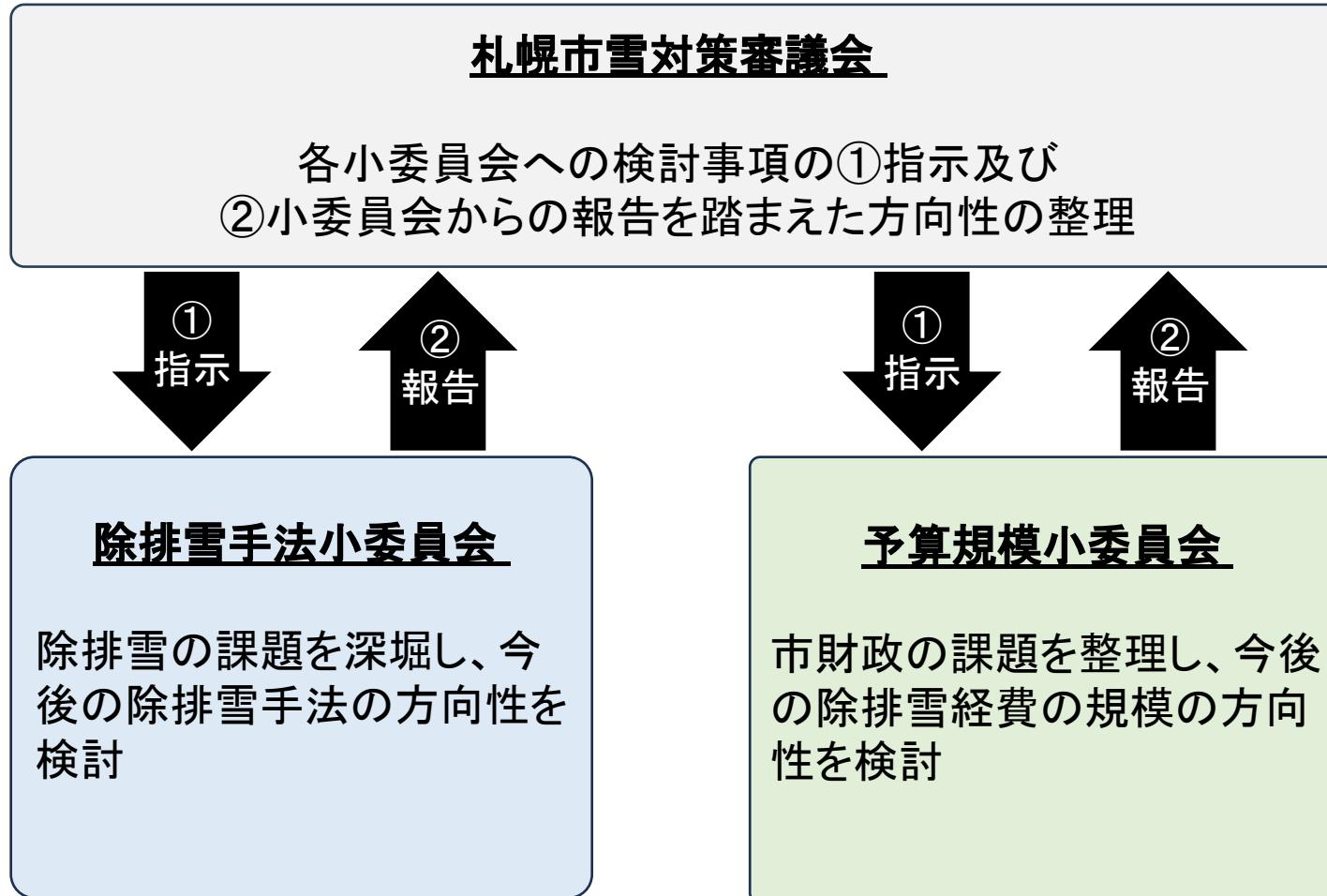
課題4:雪との共生に向けた市民理解の醸成

※課題1～課題3に全てに関わる内容

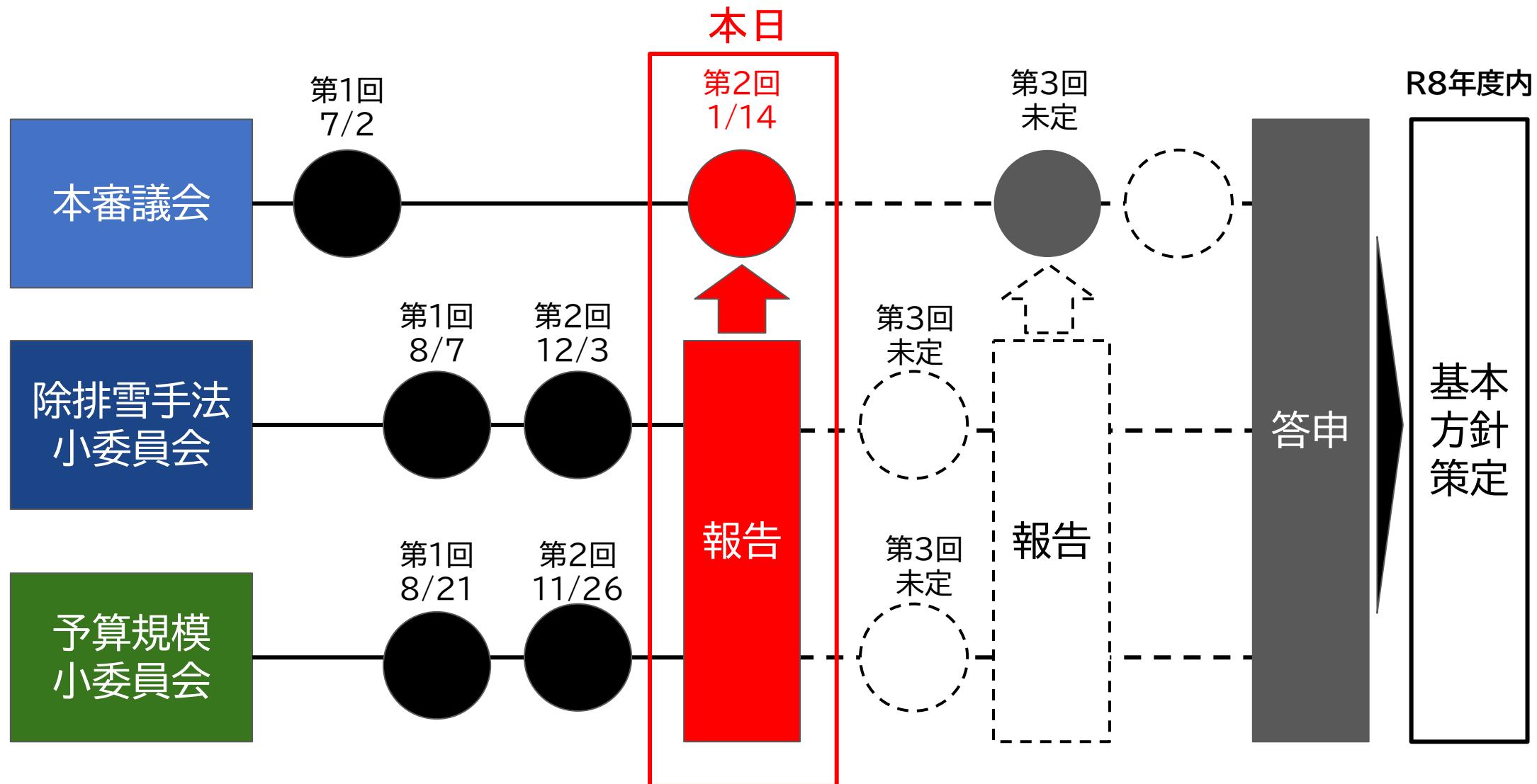
＜目指す姿(想定)＞

人口減少や担い手不足など社会情勢の変化や大雪などの気象の変化に対応し、市民が将来にわたり安心して冬季の生活を送れる持続可能な雪対策の実現

小委員会は、審議会から指示を受けた内容を検討し、審議会へ報告する。審議会は、小委員会の報告を踏まえて、雪対策の在り方の方向性を整理する。



項目	ご意見の内容	備考
①雪対策の予算の増加要因について【宇野委員】	雪対策予算の増加要因が一体どんなものなのか、人件費等の単価増に加え、除雪の出動回数や排雪量といった作業量がどう変わってきたのか説明いただきたい。	2-(2)予算規模小委員会の報告に含む
②税収の再推計について【宇野委員】	財源の主軸を担っている税収について、アクションプラン2023策定時より状況が厳しくなっているということでしたが、経済状況も大きく変わっているので、改めて推計をし直してご報告いただきたい。	2-(2)予算規模小委員会の報告に含む
③他の自治体の除排雪について【宇野委員】	旭川市など他の自治体が、どのような除排雪を行っているのか審議の参考としたい。	2-(2)予算規模小委員会の報告に含む
④除排雪の地域経済への影響について【宇野委員】	除排雪が地域経済に対してどのような影響があるのか、働く側の観点や雪があって動けないことにどういう影響があるのかといった大きな点からも資料をいただきたい。	1-(2)除排雪の地域経済への影響についてで説明
⑤新技術への投資や融雪に関する取組について【宇野委員】	新技術への投資や融雪に関して、これまでどのようなことを行ってきたのか、あるいは、今後どのようなことが計画されているのかなどもお伺いしたい。	2-(1)除排雪手法小委員会の報告に含む
⑥札幌市の消防団の活動状況について【三島委員】	昔は地域に消防団がいて、除雪のためにすごく働いてくれていたような気がするが、今の消防団はどのような活動をしているのか、ご説明をいただきたい。	3. 雪との共生の検討で説明
⑦町内会に対する除雪機械の補助について【森田委員】	除雪を行っている町内会に対して、市が除雪機に補助金を出しているが、現状を教えていただきたい。	3. 雪との共生の検討で説明



※会議回数は、議論の進行状況に応じて判断。

1 – (2) 除排雪の地域経済への影響について

1. 分析の考え方

除排雪が与える地域経済への影響は、道路交通の遅延などによる経済活動の低下などが考えられるが、道路交通に起因する影響は正確な把握が困難であるため、除排雪による交通速度の変化に置き換えて分析を実施。

2. 利用データ

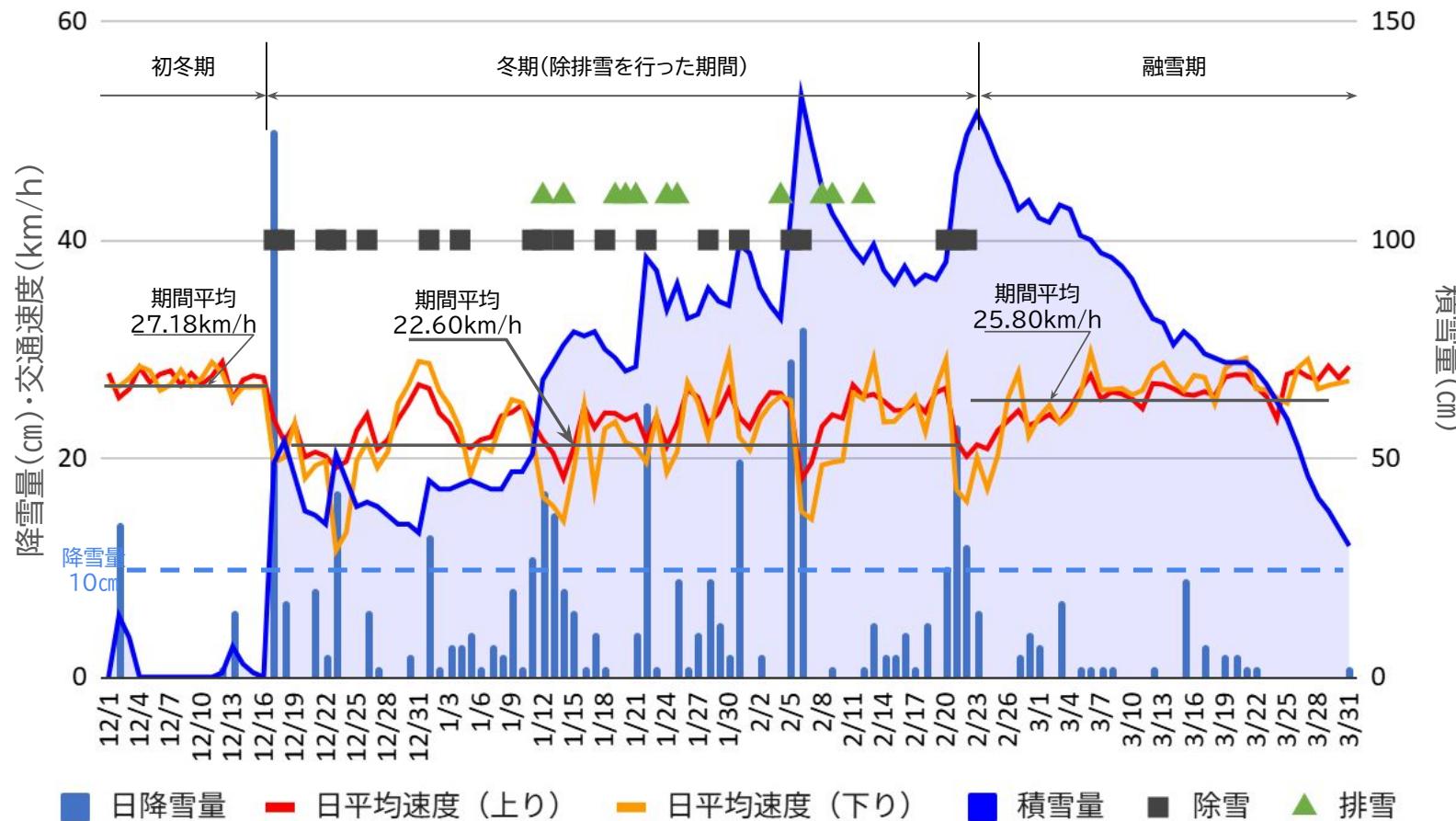
- 自動車の位置情報や走行時間をデータ化したプローブデータ
- 札幌管区気象台の降雪量データ
- 除排雪作業の実績データ

3. データ条件

項目	内容
年度	2021(R3)年度、2022(R4)年度、2023(R5)年度 <small>※環状通線はR5が欠損</small>
期間	各年度10月(非降雪期)、12~3月(冬期)
路線・区間	1. 下手稲通(国道5号-札幌北広島環状線(追分通)) 2. 環状通線(真駒内篠路線-花畔札幌線) 3. 宮の沢北1条線(西野白石線-桑園停車場線)
各データの条件	プローブデータ : 日ごと、区間ごとの平均速度 降雪量データ : 各日、0時~24時の累計降雪量 除排雪作業データ:各日、9時頃~翌朝6時頃の作業が基本

- 積雪量が増えた12月中旬以降速度が低下しており、積雪量が減る3月以降は速度が上昇している。
- 降雪日またはその後に速度が低下し、特に連続した降雪後に大きく速度低下している。
- 除排雪作業後には、速度が上昇している。

交通速度と降雪及び除排雪の関係(令和3年度(下手稻通)片側2車線)



※その他路線や年度に関する分析データは別添資料1に整理

- ①非冬期と比べ、②冬期には平均で3.46km/h低下し、③最も交通速度が遅い日には、平均で10.39km/h低下。

非冬期及び除雪期間中の日平均交通速度(R3～R6(下手稻通(西区)片側2車線)

種別	単位	R3		R4		R5		平均
		上り	下り	上り	下り	上り	下り	
①非降雪期(10月)	km/h	27.20	27.65	27.71	28.19	27.62	28.70	27.85
②冬期(除雪開始～終了)	km/h	23.20	21.97	25.37	25.12	24.65	26.03	24.39
③最も交通速度が遅い日	km/h	18.07	11.59	20.08	18.50	15.97	20.55	17.46
①-②	km/h	-4.00	-5.68	-2.34	-3.07	-2.97	-2.67	-3.46
①-③	km/h	-9.13	-16.06	-7.63	-9.69	-11.65	-8.15	-10.39
②-③	km/h	5.13	10.38	5.29	6.62	8.68	5.48	6.93



除雪は交通速度
に大きく影響

◆除雪を行わなかった場合の交通影響

除雪作業の効果の分析については、「最も交通速度が遅い日③」を除雪作業を行わない場合の状況と仮定。

- 「②冬期(除雪期間の平均速度)」と「③最も交通速度が遅い日の平均速度」の差は6.93km/h(=除雪の効果)
- 分析区間の延長は2.1km、交通量は17,381台/日
- (区間延長2.1km÷平均交通速度③17.46km/h-区間延長2.1km÷平均交通速度②24.39km/h)×交通量17,381台/日=1日あたり590時間のロスが生じる結果(冬期間(70日)に換算すると41,300時間のロス)

- 産業連関表(総務省)を使用した雪対策事業の経済波及効果の試算結果。

※産業連関表は、一定期間(通常1年間)において、財・サービスが各産業部門間でどのように生産され、販売されたかについて、行列(マトリックス)の形で一覧表にとりまとめたもの。

産業連関表(総務省)を使用した雪対策事業の経済波及効果の試算結果

(10億円)

	部門の例示	波及効果		部門の例示	波及効果
1 農林漁業	米、野菜、畜産、漁業	0.1	35 輸送機械	乗用車、鉄道車両、航空機、船舶	0.2
15 織維製品	衣服、じゅうたん、帽子、寝具	0.1	39 その他の製造工業製品	印刷、革靴、楽器、がん具、時計、装身具	0.2
16 パルプ・紙・木製品	木材、家具、紙、段ボール箱	1.4	41 建設	住宅建築、建設補修、公共事業	28.1
20 化学製品	化学肥料、医薬品、化粧品、洗剤	0.4	46 電気・ガス・熱供給	電気、都市ガス、熱供給	0.6
21 石油・石炭製品	ガソリン、灯油、LPG、コークス	0.6	47 水道	上水道、工業用水、下水道	0.1
22 プラスチック・ゴム製品	プラスチック管、タイヤ、チューブ	0.6	48 廃棄物処理	ごみ処理、産業廃棄物処理	0.1
25 窯業・土石製品	ガラス、セメント、陶磁器	1.5	51 商業	卸売、小売	1.9
26 鉄鋼	鋼板、鋼管	2	53 金融・保険	金融、生命保険、損害保険	0.6
27 非鉄金属	銅、アルミニウム、電線、ケーブル	0.4	55 不動産	住宅賃貸、貸店舗、駐車場管理	0.4
28 金属製品	鉄骨、シャッター、ボルト、ドラム缶、刃物	2.6	57 運輸・郵便	鉄道、トラック輸送、航空輸送、水運、郵便	2
29 はん用機械	ボイラ、原動機、ポンプ	0.2	59 情報通信	電話、放送、ソフトウェア、映画制作、新聞	1
30 生産用機械	パワーショベル、ドリル、印刷機、旋盤、耕うん機	0.1	66 対事業所サービス	物品賃貸、広告、法律事務所、労働者派遣、警備業	4.4
32 電子部品	半導体素子、液晶パネル、電子回路	0.1	69 分類不明		0.4
33 電気機械	電気照明器具、エアコン、冷蔵庫	0.2		合計	50.4

令和6年度の雪対策予算278億円に対する経済波及効果は504億円(1.81倍)

※農林漁業の場合は、431億円(1.54倍)、電子部品の場合は335億円(1.20倍)

除雪の実施に
関わる経済効果
は約500億円

1 – (3) 雪対策に関するイノベーションについて

① 除雪機械の一人乗り化

目的:これまで2名乗車していた除雪作業を1名で行えるように、1名乗車型の除雪機械の導入や、2名乗車型機械に安全補助装置を設置



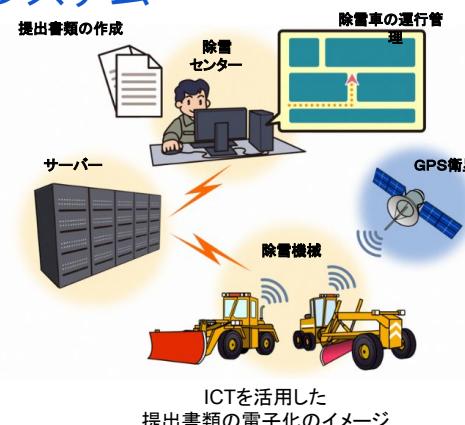
<実績(R7時点)>

- 1人乗り除雪グレーダの導入:96台
- 既存2名乗車型除雪機械(タイヤショベル、除雪トラック等)への安全補助装置の設置:99台

② 除雪作業日報作成支援システム

目的:これまで手作業で作成していた作業日報等の書類の一部をICTを用いて電子化を図るもの

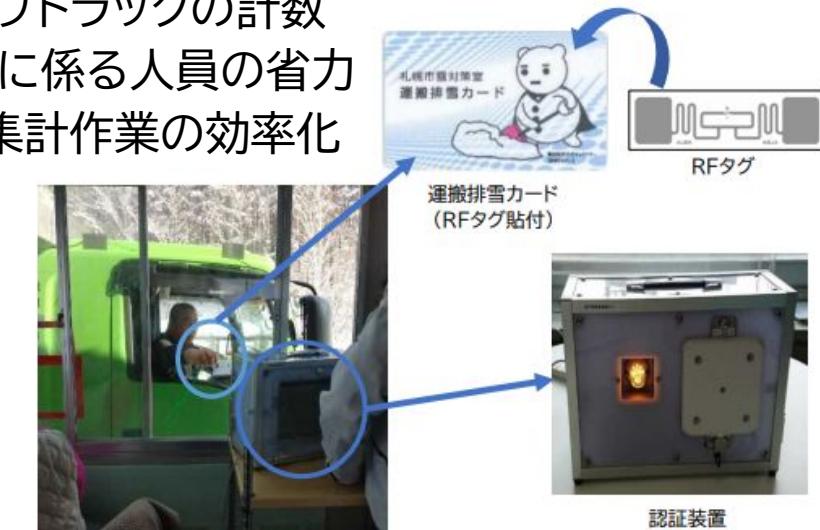
効果:労働時間の短縮や提出書類の簡素化



③ 雪堆積場受け入れの自動集計システム導入

目的:公共排雪車両の台数集計のため、RFタグを活用した新たなシステムを導入

効果:ダンプトラックの計数
作業に係る人員の省力化、集計作業の効率化



④ 融雪施設の整備・増強

目的:新川融雪槽の能力増強(R3)融雪能力を1.5倍に増やす工事を実施

効果:ダンプトラックの運搬距離縮減、運搬排雪費の削減



⑤株式会社DFA Roboticsとの連携による自動除雪ロボの実証実験

会社概要	株式会社DFA Robotics □ 「次世代の社会インフラの創造」をビジョンに掲げ、最先端ロボティクスを社会実装し、世界中の「ヒト」と「ビジネス」の価値を向上させる未来を目指す、ロボティクスソリューションカンパニー
協定内容	□ 人口減少に伴う課題解決に有益なロボティクス活用を促進していくため連携協定を締結
R7年度の取組	□ 自動除雪ロボ「Yarbo」による実証実験(市有施設敷地内(本庁舎、土木センター等)の実施に向け調整中) □ 市有施設敷地内など安全性を確保しやすい場所での活用の検証(短期的視点) □ 公道除排雪への将来的な活用を見据えた課題や改善点の検証(長期的視点)



1-(4) 持続可能な雪対策に向けた市民との対話について

①これまでの情報発信

媒体	発信内容
広報さっぽろ	<ul style="list-style-type: none"> □ ①札幌市の現状と課題、②雪対策審議会の設置目的、③市民アンケートの周知、④ワークショップ実施結果などについて発信
広報番組	
公式SNS	<ul style="list-style-type: none"> □ イベントでは雪との共生に向け、除雪作業の実態や気象の変化について理解を促進
雪関連イベント	



イベント当日

②今後情報発信(R8年1月～3月実施予定)

取組	発信内容
WEB広告等による総合プロモーション	<ul style="list-style-type: none"> □ 審議会における検討課題・検討状況を認知していただきながら、雪の課題を自分事として捉えてもらう機運醸成を図っていく
一二三北路株式会社・株式会社ネクステラスと連携したコンテンツ作成	<ul style="list-style-type: none"> □ 市公式広報媒体による情報発信は引き続き継続しながら、より広く市民に訴求させていくためWEB広告などによるPRを強化
J-COM地域番組による情報発信	<ul style="list-style-type: none"> □ わかりやすく印象的なビジュアルで広く市民の目を引くことで、雪対策の現状の理解促進を図る

③市民アンケート

	第1回	第2回	無作為
周知方法	市公式LINE	市公式LINE+広報さっぽろ	3000人無作為抽出
調査期間	2025/3/29～4/12	2025/5/1～6/13	2025/5/21～6/13
回答数	5,356件	2,776件	1,215件

<主な意見>

- 雪対策のニーズの最優先は「生活道路の除排雪」の強化。担い手不足対策には「技術革新」や「設備投資」に期待
- 冬の暮らしの困りごとは「道路や交差点の見通しの悪さ」や「光熱費」が課題
- 情報提供により「市民と行政の協働」や「雪の影響による不便さを許容する」意識が高まる傾向を確認

④10区連合町内会長への報告・意見交換

	時期	内容
事務局報告×意見交換	2025/5/28～7/7	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <u>生活道路除排雪の検討スケジュール、雪対策審議会の立ち上げ</u>
市長報告×意見交換	2025/10/22～2026/3/12	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <u>生活道路排雪の試験施工、審議会の検討状況</u> ※開催期間が長いため時期に応じて時点修正

<主な意見>

- 生活道路除排雪の検討状況や見直し時期については町内会予算への影響が大きいので、途中経過も含めて迅速に情報提供していただきたい。
- 報道が一人歩きしないように行政が責任をもって報道対応していただきたい。

⑤ワークショップ

北海商科大学(2025/6/12)



- 雪かきできる若者と雪かきが必要な方のマッチングアプリ
- 発電のためのエネルギーや冷房に雪を活用する取組

北海道大学(2025/6/18 & 6/25)



- 除雪を必要とする世帯と除雪できる人をマッチング
- 企業は家の除雪をする時間を確保できる勤務体制
- 住民が協力して生活道路を除雪

北星学園大学(2025/10/7)



- 雪かきを短時間、単発の仕事として気軽に頼める仕組みの構築
- 自動運転の除雪車の開発や雪をエネルギーに変える技術への投資
- 地域内で除雪機の貸し借り

市民(2025/10/19)



- 大雪の日は、リモートワークや無理に外出しないルールの浸透
- 家庭用小型自動除雪ロボットの開発
- 個人が除雪で収入を得られる仕組みの導入(マッチング等)

⑥市民ワークショップのアンケート調査結果(一部抜粋)

(目的) 20~30年先を見据えた持続可能な雪対策の方向性を市民とともに考える。

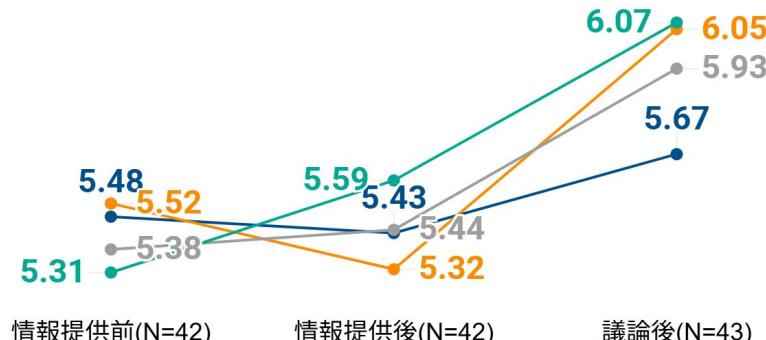
(参加者) 10~70代の市民43名(住民基本台帳から3000人を無作為抽出し案内を送付)

丁寧な情報
共有により
意識変化を
確認

限られた資源で、何を優先するのがよいか?

シナリオ賛成度 (7段階)

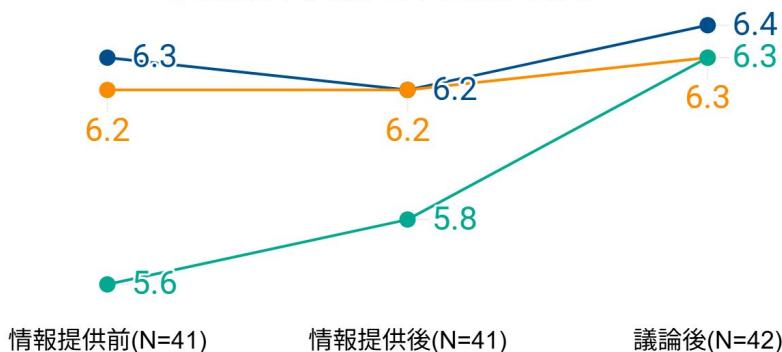
- A. 快適性優先
- B. 地域で支えあう
- C. 技術に投資
- D. 行動・意識を変える



大雪の日の暮らし方のルール

大雪や異常気象時の社会ルールの賛成度 (7段階)

- a. 時差出勤・時差通学
- b. 在宅勤務・オンライン授業
- c. 会社や学校が基準を設けて休む



⑦今後の市民参加の取組(予定)

ミニ・パブリックス	年齢・性別・居住区などに偏りがないように無作為抽出で選ばれた市民が十分な情報提供を受けた上で、雪対策について熟議
市民インタビュー調査	AIインタビューによる市民意見の深堀調査(日立・北大ラボとの連携事業)
シンポジウム	今後も継続的に市民と持続可能な雪対策について考えていくための機運醸成

持続可能な雪対策の検討については、札幌市議会でも様々な観点から繰り返し取り上げられている。以下、観点ごとの主な質問及び答弁内容。

①市民意見について

令和7年3定決算特別委員会

(質問)

より幅広い市民の声を把握するとともに、様々な市民意見を取りこぼすことなく、分析していくため、どのように取り組んでいく考えか、伺う。

(答弁)

市公式ツールに加え、無作為抽出した市民に郵送案内したことにより、一定程度の回答数を獲得。市政に関心の低い層からも、より多くの声を集めるためには、SNS広告の活用など周知方法の更なる拡大が重要と認識。このほか、広く子どもたちからの意見を聞く取組や、連合町内会をはじめとした地域の方々の声を聞く取組も並行して進めていく考え。

※令和7年3定総務委員会や令和7年4定代表質問においても質問あり。

②市民への情報発信について

令和7年3定総務委員会

(質問)

今後、より多くの市民に認知してもらうため、どのように工夫して進めていく考えか伺う。

(答弁)

雪対策の現状や、審議会の検討状況を多くの市民に理解いただくことは、持続可能な雪対策を構築していくうえで、必要不可欠と考えており、正確かつわかりやすい表現や、関心を引くための工夫を凝らし、コンテンツの質の向上に取り組んでまいります。

※令和7年3定代表質問及び決算特別委員会においても質問あり。

③除排雪体制の確保について

令和7年3定総務委員会

(質問)

第1回除排雪手法小委員会における除排雪体制の維持に関する意見について、札幌市としてどのように受け止めているか伺う。

(答弁)

2022年度の調査では、全従事者数は減少していないことを確認。これは、各事業者が取組や努力を継続してきた成果と考えている。一方で、20年、30年先を見通した場合には従事者の減少や不足といったリスクは依然として大きいため、行政と事業者の連携をより一層強化するとともに、審議会において、社会環境の変化などに合わせた雪対策の在り方を検討していく。

※令和7年3定総務委員会においても質問あり。

④雪対策のイノベーションについて

令和7年4定代表質問

(質問)

札幌市雪対策審議会の議論において、デジタル技術やAI活用を柱とする「雪対策イノベーション」の視点をどのように位置付け、今後の審議に反映していくのか伺う。

(答弁)

札幌市雪対策審議会の検討課題として、イノベーションの導入等による除排雪作業の省力化・効率化を設定しており、第1回審議会においても、「テクノロジーを活用した新しい除雪の在り方の検討やそのための投資を行う観点も必要」といった意見をいただいていることから、今後の審議会において、議論を深めていく考え。

※令和7年3定代表質問においても質問あり。

※上記の質問や答弁の内容については、記載スペースの関係から、実際の内容を抜粋または要約している。