

札幌市冬のみちづくりプラン2018(案)

皆さまからのご意見を募集いたします

このたび札幌市では、今後10年間の雪対策の基本計画である「札幌市冬のみちづくりプラン2018(案)」を作成いたしましたので、ご意見を募集いたします。

募集期間

平成30年11月5日(月曜日)から平成30年12月4日(火曜日)まで ※必着

提出方法

○郵送またはFAXの場合

「意見用紙」にご記入の上、下記の「意見の提出先・お問い合わせ先」まで送付してください。
※意見用紙は、切手不要で郵送できますので、意見用紙裏面の「郵送の場合の手順」をご覧ください。

○電子メールの場合

件名に「札幌市冬のみちづくりプラン2018(案)に対する意見」と記載し、下記の「意見の提出先・お問い合わせ先」まで送信してください。

○直接お持ちいただく場合

「意見用紙」にご記入の上、下記の「意見の提出先・お問い合わせ先」までお持ちください。

留意事項

- 電話や口頭によるご意見はご遠慮ください。
- ご意見に関する個別の回答はいたしません。
- ご意見の提出にあたっては、氏名、住所をご記入ください。
- 氏名、住所は、公表いたしません。

意見の提出先・お問い合わせ先

札幌市建設局雪対策室計画課

〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目 札幌市役所本庁舎8階

電話:011-211-2682 FAX:011-218-5141

電子メールアドレス:yukikei@city.sapporo.jp

平成30年(2018年)11月

札幌市

市政等資料番号
01-K03-18-2114

札幌市冬のみちづくりプラン2018(案) 意見用紙

ご氏名	※法人・団体の場合は、名称及び代表の氏名を記入してください。
-----	--------------------------------

ご住所	※法人・団体の場合は、事務所の所在地を記入してください。
-----	------------------------------

ご意見	

(切り取り線)

のりしろ①

のりしろ①

(切り取り線)

〈郵送の場合の手順〉

- 1 「切り取り線」に沿って切り取ってください。
- 2 「のりしろ①」にのりを塗ってください。
- 3 「やま折り線①」に合わせて、用紙を折ってください。
- 4 「のりしろ②」にのりを塗ってください。
- 5 「やま折り線②」に合わせて、用紙を折ってください。
- 6 切手は不要ですので、そのまま、投函してください。

(やま折り線②)

0608788

559

札幌市中央区北1条西2丁目

札幌市建設局雪対策室

計画課 行



料金受取人私郵便

札幌中央局
承認

8224

発行有効期限
平成30年12月
31日まで

(やま折り線①)

65-1100

65-1100

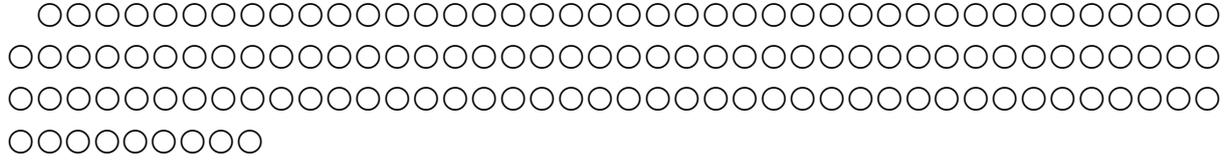
札幌市冬のみちづくりプラン2018(案)

2018年度～2027年度

2018年 月

札幌市

はじめに



平成 2018 年 12 月〇〇日

札幌市長 秋元克広

目次

第1章	はじめに	1
	第1節 計画策定の背景	2
	第2節 計画の位置付け及び計画期間	4
	第3節 市民参加による計画策定	5
	(1) 市民アンケート調査の実施	5
	(2) 札幌市冬のみちづくりプランの検証.....	6
	(3) 札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会による検討	9
	(4) パブリックコメントの実施	9
第2章	札幌市を取り巻く社会環境の変化	11
	第1節 迫る人口減少・超高齢社会の進行	12
	(1) 総人口・生産年齢人口の減少	12
	(2) 老年人口・高齢単身世帯数の増加	13
	第2節 建設業の動向	14
	(1) 建設技能労働者数の減少	14
	(2) 有効求人倍率の上昇	15
	(3) 就業者の高齢化の進行	16
	(4) 年間総労働時間・出勤日数の改善が進まず停滞	17
	第3節 町内会・自治会の動向	18
	第4節 財政状況と今後の見通し	19
第3章	雪対策の現状と課題	21
	第1節 市民ニーズに対応した除排雪.....	22
	(1) 市民ニーズや超高齢社会などに応じた冬期道路交通の確保	22
	(2) パートナーシップ排雪制度の利用に係る町内会の負担増	24
	(3) 記録的な気象の発生	25
	第2節 危ぶまれる除排雪体制	26
	(1) 除雪従事者の不足・高齢化の進行	26
	(2) 除雪オペレーターの厳しい労働環境	29
	(3) 除雪機械の老朽化の進行	30
	(4) 雪堆積場の郊外化の進行	31
	第3節 増大する除雪予算	32
	(1) 労務単価や機械損料の高騰	32
	(2) 除雪予算の急激な増加	33
	第4節 市民との協働による雪対策	34
	(1) 高齢化の進行に伴う間口の雪処理への負担感の増加	34
	(2) ボランティアの支援を希望する市民の増加	35
	第5節 雪対策に対する市民意識	36



一部の路線では冬のルールが守られていない	36
----------------------------	----

第4章 雪対策の方向性..... 37

第1節 目指すべき将来と取組の視点	38
第2節 計画の体系	40
第3節 取組の進め方	42
(1)社会環境の変化を捉えた対応	42
(2)実行計画(アクションプログラム)の策定	42
(3)雪対策におけるSDGsの推進	43

第5章 重点施策の具体的な展開..... 45

視点1:安心・安全な冬期道路交通の確保	46
(1)効果的な除排雪の推進	46
①幹線道路の除排雪	46
②生活道路の除排雪	50
③通学路の安全確保	53
④歩道の除雪	54
(2)凍結路面对策の推進	55
①道路種別に応じた路面管理	55
②歩道の歩行環境の改善	56
③ロードヒーティングによる路面管理	56
(3)大雪に備えた体制の確保	57
①「大雪時の対応指針」を基本とした体制の確保	57
②大雪に備えた情報発信	57
視点2:除排雪作業の効率化・省力化	58
(1)作業の効率化・省力化による生産性の向上	58
①作業の効率化・省力化	58
②メリハリのある幹線道路の管理	59
(2)雪対策施設の安定的・効率的な運用	59
①雪堆積場	59
②雪処理施設	60
(3)地域内雪処理の推進	62
①民有地の活用	62
②公共用地の活用	63
視点3:除排雪体制の維持・安定化	64
(1)経営の安定化につながる取組の推進	64
①道路維持除雪業務の継続	64
②除排雪作業に必要な人材の確保	65

③除排雪作業に必要な機材の確保	66
(2) 除雪従事者の定着・育成支援	67
①労働環境の改善	67
②育成支援の充実	69
視点 4: 雪対策における市民力の結集	70
(1) 市民と行政との協働の推進	70
市民と行政の役割	70
(2) 除雪ボランティア活動の取組強化	72
①除雪ボランティア活動の推進	72
②担い手確保に向けた情報発信	73
(3) 歩く人に優しい冬のみちづくり	74
①砂まき活動の推進	74
②冬期の安心・安全への意識向上	75
視点 5: 雪対策に関する広報の充実	76
(1) 冬の暮らしに関する広報	76
①冬のルール・マナー	76
②冬の暮らしに関する教育の推進	77
(2) 多様な手法を活用した効果的な広報・啓発	78
①情報発信型の広報	78
②参加型の広報	79
③行動型の啓発.....	80
計画のポイント	81

資料編

資料編	資-1
1. 雪対策の指標.....	資-2
1-1 累計降雪量と最深積雪	資-2
1-2 各年の月ごとの累計降雪量	資-2
1-3 日降雪量 10cm 以上及び 20cm 以上の発生日数	資-3
1-4 道路管理延長と除雪延長.....	資-3
2. 市民意識調査の結果(札幌市の施策・事業について)	資-4
2-1 よくやっていると思うもの.....	資-4
2-2 力を入れてほしいと思うもの.....	資-4
3. 札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会	資-5
3-1 札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会 委員名簿	資-5
3-2 検討委員会・部会の開催経緯	資-6
3-3 提言書.....	資-7
4. パブリックコメントの実施.....	資-8
5. 通学路の定義や基準.....	資-9



6. 生活道路の排雪支援制度	資-10
7. 道路種別ごとの路面管理基準と路面水準	資-11
8. マルチゾーン除雪	資-13
9. 冬の暮らしに関する根拠法令・条例	資-14



第1章

はじめに

第1節 計画策定の背景

第2節 計画の位置付け及び計画期間

第3節 市民参加による計画策定

この章では、計画策定の背景や位置付け、計画期間といった計画全体に関わる基本的な事項を示します。

第1節 計画策定の背景

札幌市では、これまで3回、時代の変化に合わせて雪対策の基本計画を策定し、計画的に取り組むを推進してきました。最初の計画である「雪さっぽろ21計画（1991年策定）」は、人口の増加や冬期における都市活動の活発化などを背景として「除雪水準の確立」や「雪対策施設の整備」など、除排雪のレベルアップを目指した計画でした。また、第2次計画である「札幌市雪対策基本計画（2000年策定）」は、第1次計画で定めた除雪水準を継承したうえで、環境意識の高まりや市民ニーズの変化を捉え「環境への配慮」や「情報共有体制の構築」などを新たに加えました。

さらに第3次計画である「札幌市冬のみちづくりプラン（2009年策定）」は、排雪量や運搬距離が増加することで作業効率が低下しコスト増を招いていることや、除排雪に携わる建設業の廃業・撤退が増えているなど、新たな課題が顕在化してきていることから、除排雪体制の維持安定化に向けた業務形態の見直しや地域内雪処理の推進、さらには市民との協働による取組の推進など、持続可能な雪対策を進めるための計画でした。

このような中、札幌市を取り巻く社会環境は、これまで一貫して増加していた人口が、近い将来、減少に転じるとともに、高齢化が一層進むことが見込まれております。加えて、生産年齢人口の減少が加速する中、雪対策の担い手である建設業においても従事者の確保が厳しくなっており、その確保や育成が喫緊の課題になっています。

国では、建設業従事者の継続的な処遇改善や週休2日に向けた環境の整備を行う「働き方改革」、ICT¹の活用や従事者の配置・活用の最適化などによる「生産性の向上」に取り組んでおり、札幌市においてもこれらの取組を進め、建設業が有する施工能力を維持できるように取り組む必要があります。また、労働力不足は、人件費の高騰を招く要因となり、人件費の占める割合が大きい雪対策事業においてはその影響が大きく、札幌市の財政を圧迫することにもつながる可能性があります。

一方、近年においては、除排雪作業の効率化や省力化に資するICTなどの先進技術が目覚ましい発展を遂げており、課題の克服につながるような社会の動向も現れてきています。また、企業のCSRや社会貢献活動が広がりを見せており、札幌市においても企業との協働によるまちづくり活動を進めていることから、雪対策においても企業との協働の更なる進展が期待されます。

本計画は、少子高齢化の一段の進行やまもなく到来する人口減少社会においても、安心・安全で持続可能な冬の道路環境を実現するため、新たな雪対策の基本計画として「札幌市冬のみちづくりプラン2018（以下「本計画」とする）」を策定することといたしました。

¹ 【ICT (Information and Communication Technology)】 学校で教科書の代わりにタブレット端末を使用することや、携帯端末を活用して高齢者や障がい者世帯の見守り・安否確認を支援するなど、さまざまな分野で求められるサービスを実現するための情報通信技術。また、建設業界では、国土交通省においてドローン等による高密度な3次元測量データを基にした「設計・施工計画の作成」や「建設機械の自動制御」など、建設現場における生産性を向上させ、魅力ある建設現場を目指す新しい取組である「i-Construction」が進められている。

これまでの雪対策の基本計画

〈第1次計画〉

雪さっぽろ21計画（1991年策定）

〈社会情勢〉

- ・ 一貫した人口増加
- ・ 都市化の進展
- ・ 道路管理延長の大幅な増加

〈計画概要〉

- 除排雪のレベルアップを目指した計画
 - ・ 除雪水準の確立
 - ・ 雪対策施設の整備 など

〈第2次計画〉

札幌市雪対策基本計画（2000年策定）

〈社会情勢〉

- ・ 人口増加の減速
- ・ 少子高齢化の兆候
- ・ 環境対策としてスパイクタイヤの使用禁止の法制化

〈計画概要〉

- 市民ニーズなどを踏まえつつ、雪さっぽろ21計画を継承した計画
 - ・ 環境への配慮
 - ・ 情報共有体制の構築 など

〈第3次計画〉

札幌市冬のみちづくりプラン（2009年策定）

〈社会情勢〉

- ・ 人口増加の減速
- ・ 少子高齢化の進行
- ・ 建設投資額の減少等に伴う建設業の経営悪化
- ・ 市民ニーズの多様化

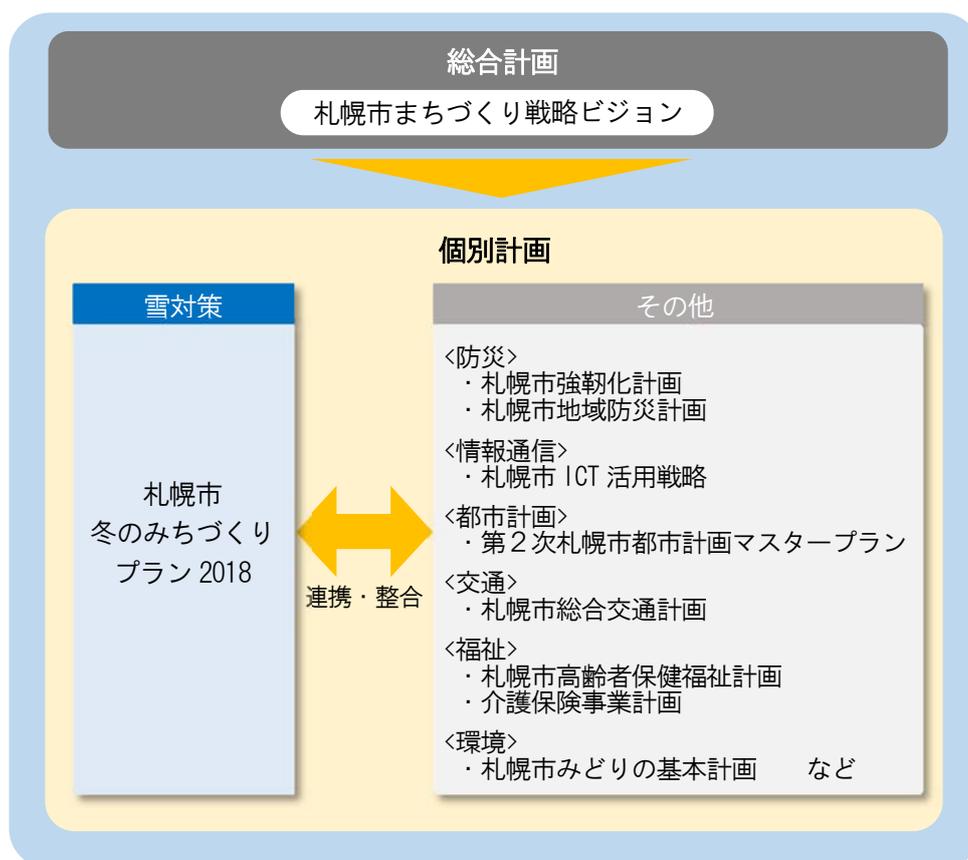
〈計画概要〉

- 市民との協働による持続可能な雪対策を推進するための計画
 - ・ 冬の市民生活ルール確立
 - ・ 排雪量の抑制
 - ・ 業務形態の見直し（夏冬一体化）など

第2節 計画の位置付け及び計画期間

本計画は、札幌市のまちづくりに関する総合計画である「札幌市まちづくり戦略ビジョン」を上位計画とし、関連する個別計画及び、個々の事業計画などとも整合を図りながら定めた雪対策の基本計画です。

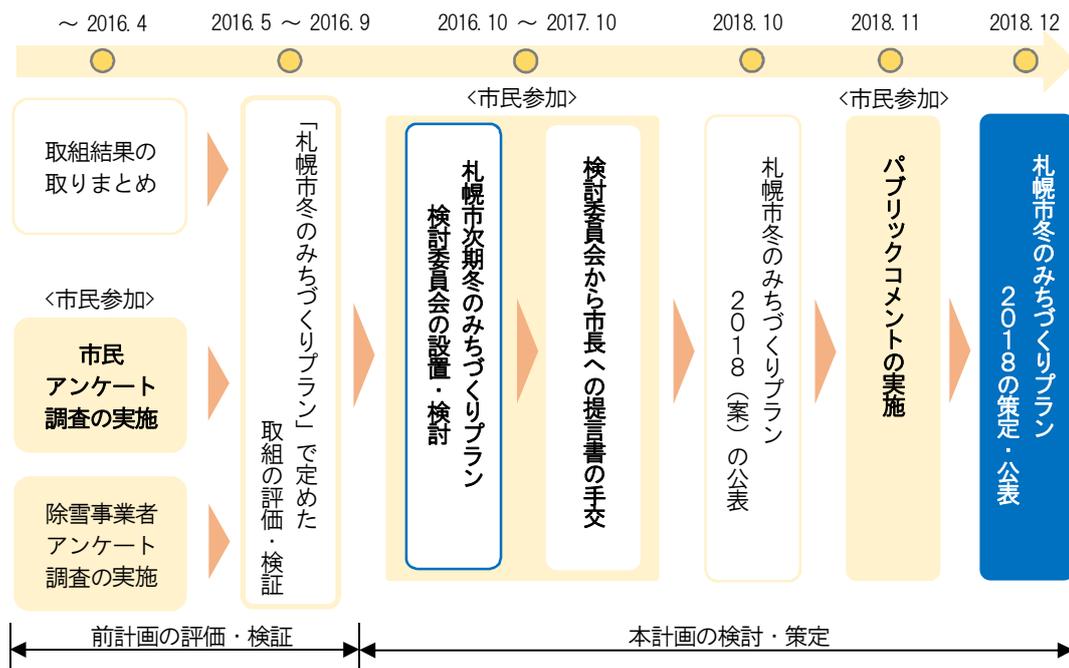
また、計画期間は、2018年から2027年の10年間とします。



第3節 市民参加による計画策定

本計画の策定にあたっては、策定過程の透明性確保や市民意見の反映、既成概念にとらわれない発想や多様な視点で検討することが必要なことから、各段階において市民参加を図りながら進めました。

【計画策定までの流れ】



(1) 市民アンケート調査の実施

本計画の策定にあたっては、まず、前計画である「札幌市冬のみちづくりプラン」で定めた取組を評価・検証することとし、下表のとおり市民を対象としたアンケート調査を2回実施し、冬の暮らしに関する意識の変化や道路状況に対する満足度などを把握しました。

表 1-1 市民アンケート調査(概要)

1 回目	2 回目
期 間：2015年9月3日～9月18日 方 法：郵送 対 象：市内の18歳以上の男女5,000人 回答数：2,839人 内 容： <ul style="list-style-type: none"> ・冬の暮らしに関する情報発信 ・冬と暮らす工夫 ・冬の暮らしに関するルール・マナー ・住宅街の道路の除雪 	期 間：2016年3月11日～3月14日 方 法：インターネット 対 象：市内の20歳以上の男女 回答数：647人 内 容： <ul style="list-style-type: none"> ・冬のバスの利便性 ・雪かき ・除雪ボランティアへの参加 ・幹線道路や住宅街の除雪 ・つるつる路面の対策

(2) 札幌市冬のみちづくりプランの検証

前計画である「札幌市冬のみちづくりプラン」の取組に対し、その効果や達成度などを検証しました。（取組結果の件数や延長などについては、可能なものは最新値に変更しています。）

目標1：冬の市民生活ルールの確立	
策定当時の状況・課題	<ul style="list-style-type: none"> ○路上駐車の影響により、除排雪作業の効率が低下しています。 ○道路への雪出しが交通渋滞・事故の原因となっていることに加え、排雪量の増加に伴いコストが増加しています。
取組結果	<ul style="list-style-type: none"> ○広報・啓発活動や合同パトロールなど各種施策に取り組むことで、路上駐車・雪出しともに件数は、策定当時から約5割まで減少しました。 <ul style="list-style-type: none"> ・路上駐車：16,625件（2009年）→8,552件（2013年） ・雪出し：4,109件（2009年）→1,588件（2013年） ○除雪事業者からは、「均等な除雪ができないなど、依然として作業の支障となっている地域がある」という意見が多数寄せられています。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>路上駐車や雪出しの件数は減りましたが、一部の路線では、依然として作業の支障となっています。</p> </div>

目標2：排雪量の抑制																																													
策定当時の状況・課題	<ul style="list-style-type: none"> ○土地利用の進展に伴い、雪堆積場の確保が難しくなっています。 ○雪堆積場の郊外化により、運搬距離が増加しています。 																																												
取組結果	<ul style="list-style-type: none"> ○幹線道路における排雪量の抑制や公園利用などにより、雪堆積場への負荷は減少しています。 <ul style="list-style-type: none"> ・抑制延長：515km（2010年）→739km（2017年） ・公園利用箇所数：641箇所（2010年）→1,409箇所（2017年） ○雪堆積場²の必要量は過去最大の雪処理量を目安とし、計画策定時は2,080万m³を確保していましたが、2012年度の大雪以降は2,570万m³以上を確保しました。 ○市街地近郊での開設が難しいことから、依然として多くの雪堆積場が郊外に配置されている状況にあり、運搬距離の増加や作業効率の低下などの課題が残っています。 <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>札幌市街地近郊での開設が難しいことから、依然として多くの雪堆積場が郊外に配置されている状況にあり、運搬距離の増加や作業効率の低下などの課題が残っています。</p> </div> <div style="flex: 2;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>5km以内</th> <th>5~10km</th> <th>10km以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1975</td><td>29%</td><td>64%</td><td>7%</td></tr> <tr><td>1980</td><td>28%</td><td>58%</td><td>14%</td></tr> <tr><td>1985</td><td>24%</td><td>55%</td><td>21%</td></tr> <tr><td>1990</td><td>15%</td><td>63%</td><td>22%</td></tr> <tr><td>1995</td><td>9%</td><td>51%</td><td>40%</td></tr> <tr><td>2000</td><td>3%</td><td>65%</td><td>32%</td></tr> <tr><td>2005</td><td>3%</td><td>49%</td><td>48%</td></tr> <tr><td>2010</td><td>4%</td><td>52%</td><td>43%</td></tr> <tr><td>2015</td><td>4%</td><td>55%</td><td>42%</td></tr> <tr><td>2017</td><td>4%</td><td>53%</td><td>43%</td></tr> </tbody> </table> <p>0% 20% 40% 60% 80% 100%</p> <p>■ 5km以内 ■ 5~10km ■ 10km以上</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図 雪堆積場の開設箇所(左)、雪堆積場までの運搬距離(右)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>大雪時においても、雪堆積場の必要量は確保できましたが、依然として多くの雪堆積場が郊外に配置されています。</p> </div>	年	5km以内	5~10km	10km以上	1975	29%	64%	7%	1980	28%	58%	14%	1985	24%	55%	21%	1990	15%	63%	22%	1995	9%	51%	40%	2000	3%	65%	32%	2005	3%	49%	48%	2010	4%	52%	43%	2015	4%	55%	42%	2017	4%	53%	43%
年	5km以内	5~10km	10km以上																																										
1975	29%	64%	7%																																										
1980	28%	58%	14%																																										
1985	24%	55%	21%																																										
1990	15%	63%	22%																																										
1995	9%	51%	40%																																										
2000	3%	65%	32%																																										
2005	3%	49%	48%																																										
2010	4%	52%	43%																																										
2015	4%	55%	42%																																										
2017	4%	53%	43%																																										

² 【雪堆積場】 排雪作業で運び出された雪を、堆積する場所。

目標3：除排雪体制の確保													
策定当時の状況・課題	<p>○景気の低迷や公共事業の減少などにより、担い手の不足や高齢化が進んでいます。</p> <p>○除雪事業者が保有する除雪機械の更新がままならず、老朽化が進んでいます。</p>												
取組結果	<p>○夏冬一体化や除雪業務規模の拡大を開始した2010年度以降、道路維持除雪業務の受託者数は約200社で安定していることから、雇用の安定化と除排雪事業からの撤退抑制に一定の効果がありました。</p> <p>○30歳未満の従事者は約1割であり、依然として少ないため、2015年度から新たに除雪オペレーター³が大型特殊免許を取得する際の一部を補助する取組を行いました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補助件数：28件（2017年） <p>○札幌市における除雪機械の計画的な購入と、除雪業務の規模拡大に伴う除雪事業者の調達により、除雪機械の確保は着実に進んでいます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保有台数：361台（2010年）→405台（2017年） <div style="text-align: right;"> <p>除雪オペレーターの年齢構成（2017年）</p> <table border="1"> <caption>除雪オペレーターの年齢構成（2017年）</caption> <thead> <tr> <th>年齢層</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29歳以下</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>30代</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>40代</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>50代</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>60歳以上</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※出典：札幌市</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>除排雪体制は維持できましたが、担い手の不足や高齢化に対しては、更なる取組が求められています。</p> </div>	年齢層	割合	29歳以下	7%	30代	17%	40代	30%	50代	26%	60歳以上	20%
年齢層	割合												
29歳以下	7%												
30代	17%												
40代	30%												
50代	26%												
60歳以上	20%												

目標4：メリハリをつけた冬期道路の管理	
策定当時の状況・課題	<p>○機械・人材・予算が限られる中でも、効果的・効率的な雪対策を実施するためには、メリハリをつけた除排雪を推進する必要があります。</p> <p>○幹線道路は、交差点やバス路線の除排雪を強化しているものの、一部では依然として渋滞が発生しています。</p> <p>○他の管理手法で安全性を確保できる箇所は、ロードヒーティングを停止しています。</p>
取組結果	<p>○全ての幹線道路と生活道路との交差点の排雪を強化し、幅員や見通し、渋滞の改善を図りました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幹線道路と生活道路の交差点排雪箇所数：50箇所（2010年）→4,370箇所（2017年） <p>○ロードヒーティングを停止しても交通の安全を確保できる箇所は、管理手法を変更しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停止箇所数：25箇所（2010年）→75箇所（2017年） <p>○ロードヒーティングの停止や排雪量の抑制など、メリハリによって捻出した予算の範囲内でバスレーンや狭小バス路線の排雪を行いました。目標には届いていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バスレーンの強化延長：38km（2010年）→38km（2017年） ・狭小バス路線の強化延長：37km（2010年）→37km（2017年） <p>○除雪水準の維持に努めたことにより、市民から除雪状況について一定の理解を得ています。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>可能な範囲でメリハリをつけた雪対策を実施し、目標としている除雪水準を概ね確保しました。</p> </div>

³ 【除雪オペレーター】除雪グレーダやタイヤショベルなどの除雪機械の運転手。

目標5：安全な冬期交通環境の確保

<p>策定当時の状況・課題</p>	<p>○つるつる路面の発生防止に努めてきましたが、冬期間の交通事故件数などは依然として多い状況です。</p> <p>○通学路の歩行空間の確保に努めてきましたが、排雪の要望が多く寄せられています。</p>
<p>取組結果</p>	<p>○凍結防止剤の夕方散布の推進により、交通事故件数は減少しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夕方散布延長：113km（2010年）→321km（2017年） <p>○歩行環境の対策は、市民・企業との協働による砂まき活動などにより推進してきましたが、雪道での転倒による救急搬送人員は増加しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂まき協力店舗数：971店舗（2010年）→1,278店舗（2017年） ・企業名入り砂箱寄贈数：99基（2010年）→155基（2017年） ・雪道の自己転倒に伴う救急搬送人員：787人（2010年）→1,172人（2017年） <p>○通学路やその周辺における生活道路同士の交差点の排雪をより一層強化し、小学校周辺環境改善を図りました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小学校グラウンド利用数：30校（2010年）→55校（2017年） ・生活道路同士の交差点排雪箇所数：70箇所（2012年）→3,871箇所（2017年） <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>車道の凍結路面や通学路の状況は改善傾向にありますが、歩行環境の対策については、更なる取組の拡大が必要です。</p> </div>

目標6：冬の文化の創造

<p>策定当時の状況・課題</p>	<p>○様々な情報を発信していますが、周知が不十分な取組や活用されていない情報があります。</p> <p>○多くの方が除雪ボランティアを行っていますが、より一層参加しやすい環境づくりが必要です。</p>
<p>取組結果</p>	<p>○除排雪に関する情報や冬の暮らしに役立つ情報について、認知度の向上・活用の拡大に努めました。</p> <p>○ボランティア活動への支援として、小型除雪機⁴や除雪用具⁵を貸し出すなど、参加しやすい環境づくりを行いました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小型除雪機貸出件数：0団体（2010年）→34団体（2017年） ・除雪用具貸出件数：0団体（2010年）→45団体（2017年） <p>○雪のある生活を文化と捉える意識を醸成する取組を推進してきましたが、冬の暮らしの中で雪に親しみを感じている方は3割でした。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>意識の醸成やボランティアの推進に向けて、着実に取組が進んでいるものの、今後の高齢化に向け、更なる取組の拡大が必要です。</p> </div>

⁴ 【小型除雪機】 機械の回転部分を利用して投雪作業を行うように設計された歩行型の除雪機。

⁵ 【除雪用具】 雪ペラやスノースコップ、スノーダンブなど、積もった雪を切り出したり、寄せたり、運んだりするために用いる道具。

(3) 札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会による検討

今後の雪対策のあり方を考えるうえでは、幅広く様々な視点で検討することが必要なことから、冬の暮らしに関係する各分野の代表者、公募による市民など 17 名で構成する「札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会（以下「検討委員会」とする）」を設置し、「今後の雪対策のあり方」についてご議論いただきました。

設置期間は、2016 年 10 月から 2017 年 9 月までの 1 年間で、この間、検討委員会を 5 回開催するとともに、専門性が強く、より深い議論を要する「除排雪体制の確保」や「市民力を結集した取組の推進」については、部会を設置して集中的に検討を進めました。

検討委員会では、社会情勢や雪対策を取り巻く課題、将来への懸念などを踏まえ、以下の 5 つを「今後の雪対策の方向性」とする提言書を取りまとめ、2017 年 10 月 24 日に検討委員会委員長から秋元市長へ手渡されました。

※検討委員会の詳細は、資 - 5 ページを参照

【今後の雪対策の方向性】

方向性 1	雪対策に関する広報の充実
方向性 2	市民力を結集した取組の推進
方向性 3	安心・安全な冬のみちづくりの推進
方向性 4	除排雪体制の確保
方向性 5	除排雪作業の効率化・省力化の推進

(4) パブリックコメントの実施

札幌市では、検討委員会からの提言を踏まえて作成した「札幌市冬のみちづくりプラン 2018(案)」に対するご意見を募集するため、2018 年〇月〇日から〇月〇日の間、パブリックコメントを実施しました。

※パブリックコメント⁶の結果は、資 - 8 ページを参照

⁶ 【パブリックコメント】市役所などの公的機関が、行政計画の策定などに際して、広く市民意見を募集するために行う手続き。



第2章

札幌市を取り巻く社会環境の変化

第1節 迫る人口減少・超高齢社会の進行

第2節 建設業の動向

第3節 町内会・自治会の動向

第4節 財政状況と今後の見通し

この章では、社会状況や地域の動向の変化などを示します。

第1節 迫る人口減少・超高齢社会の進行

生産年齢人口(15~64歳)は、今後、大幅に減少する一方で、高齢者は大幅に増加することが予測されています。



(1) 総人口・生産年齢人口の減少

札幌市の総人口は、高度経済成長期における都市部への人口集中やエネルギー革命による産炭地からの人口流入、冬季オリンピックの開催などにより、増加の一途をたどってきました。

しかし、「さっぽろ未来創生プラン」の推計を基に計画期間内の各人口を算出したところ、少子高齢化の進行などにより、総人口は近い将来ピークを迎え、2018年と比較して2027年には4万人減少することが予測されています。

また、年齢別では、老年人口(65歳以上)が増加している一方で、経済活動を支える生産年齢人口(15~64歳)は、2018年と比較して2027年には8万人減少し、2060年には69万人(4割減)となることが予測されています。

このため、今後は多くの産業に影響が及び、とりわけ建設業においては厳しい労働力の低下が想定されます。

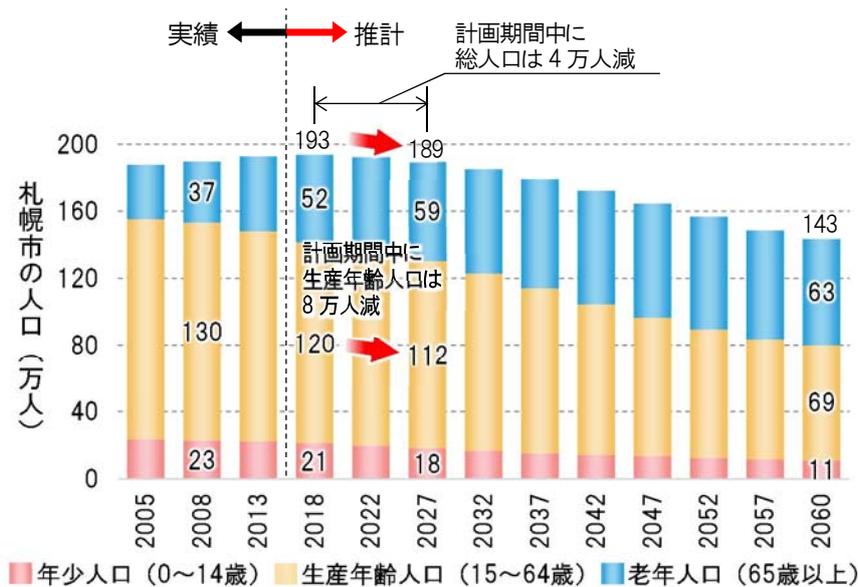


図 2-1 札幌市の総人口と将来推計人口

(出典:「さっぽろ未来創生プラン(2016年策定)」を基に算出)

(2) 老年人口・高齢単身世帯数の増加

「札幌市まちづくり戦略ビジョン」の推計を基に計画期間内の高齢単身世帯⁷数を算定したところ、2027年には12.8万世帯まで増加し、7世帯に1世帯が高齢単身世帯（2018年は9世帯に1世帯）となることが予測されています。

札幌市の除雪は、除雪車が両側に雪を寄せる「かきわけ除雪」で行い、市民の皆さんには、玄関前などに寄せられた雪の処理をお願いしていることから、今後、高齢化がますます進行することで、雪の処理が難しい世帯が増加することが考えられます。

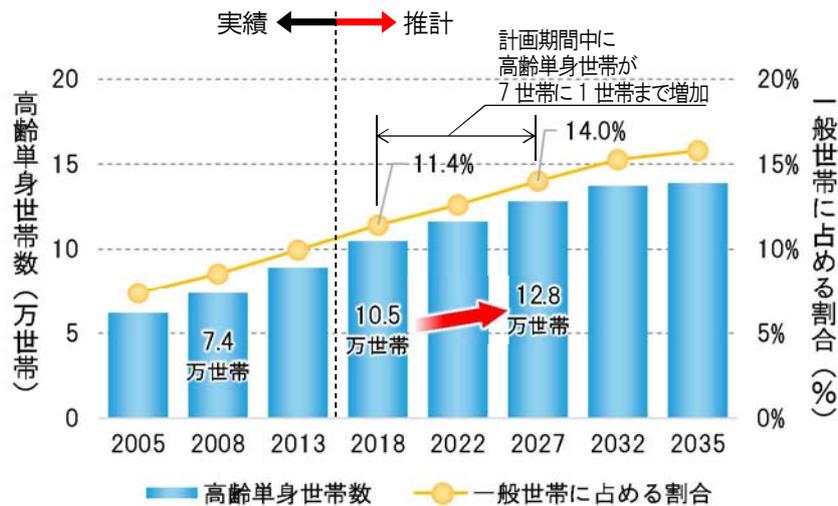


図 2-2 札幌市の高齢単身世帯数及び一般世帯に占める割合の将来見通し

(出典:「札幌市まちづくり戦略ビジョン(2013年策定)」を基に算出)

⁷ 【高齢単身世帯】65歳以上の人が一人で生活する世帯。

第2節 建設業の動向

建設業の就業者数は、
厳しい労働環境を背景として、
ピーク時から大きく減少しています。



(1) 建設技能労働者数の減少

北海道の建設技能労働者⁸数は、一財)建設経済研究所の推計によると、東日本大震災(2011年)を境に若干増加の傾向が続き、2015年を境に再度減少に転じることが予測されていましたが、実際には2015年の実績でそれを下回る11.6万人であり、ピーク時(1995~1997年)の19.9万人から大きく減少しています。

これは、日本の人口動態や建設産業の中核を担ってきた団塊世代を中心とする高年齢層の大量退職の影響に加え、若年層の入職の減少が重なったことなどが要因と考えられます。さらに、中長期的には、建設技能労働者数の減少は避けられない状況であり、本計画の計画期間中においても2割減少することが予測されています。

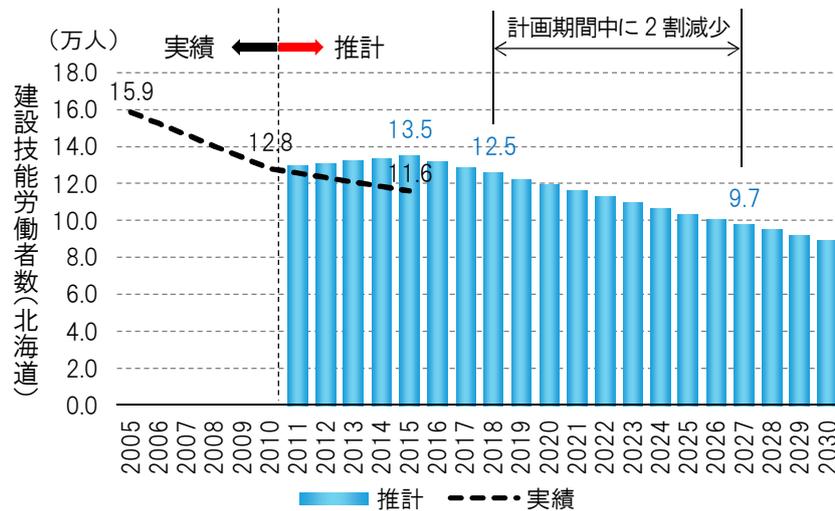


図 2-3 北海道の建設技能労働者数

(出典:実績は総務省「国勢調査(2005~2015年)」、
推計は(一財)建設経済研究所「建設経済レポート64号(2015発表)」を基に算出)

⁸ 【建設技能労働者】道路工事や建築工事などで直接的な作業を行う技能を有する労働者。

(2) 有効求人倍率の上昇

札幌圏の建設・採掘の職業の有効求人倍率⁹は、2010年以降、年々上昇しており、2017年には4.06倍まで上昇しています。

また、全ての職業と比べると、2010年は1.6倍の差でしたが、2017年には3.9倍まで差が広がっており、人材不足の状況が一段と厳しくなっています。

札幌圏の建設・採掘の職業の有効求人倍率が高いのは、景気の回復などにより求人数の増加率が大きい一方で、建設業が持つマイナスイメージや生産年齢人口の減少などにより、求職者数の減少率が大きいことが要因の一つと考えられます。

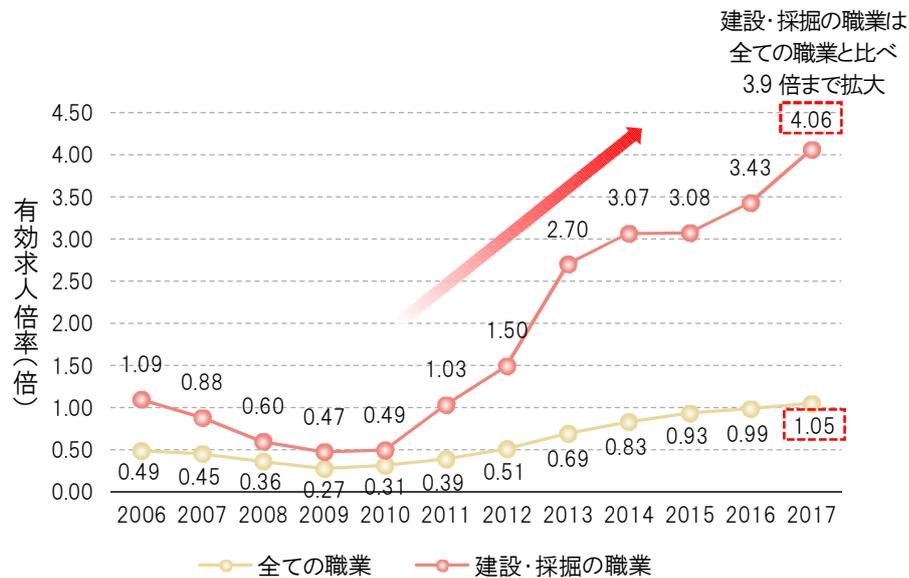


図 2-4 札幌圏の有効求人倍率(出典:北海道「札幌圏の建設・採掘の職業の有効求人倍率」を基に算出)

※パート除く常用

⁹ 【有効求人倍率】仕事を求める人ひとりに対して何件の求人があるのかを示した値(前月から繰り越された求職者数とその月の新規求職者数の合計に対する求人数の割合)。

(3) 就業者の高齢化の進行

北海道の建設業における 55 歳以上の就業者の割合は年々増加しており、2016 年には全体の 40%に達しています。これは、全国の建設業（33.9%）より高く、北海道の全産業（31.0%）と比べ 1 割程度高い状況です。

一方、29 歳以下の割合は少なく、2016 年では 10.0%まで減少しています。これは、全国の建設業（11.4%）及び北海道の全産業（16.1%）と比べ低い状況です。

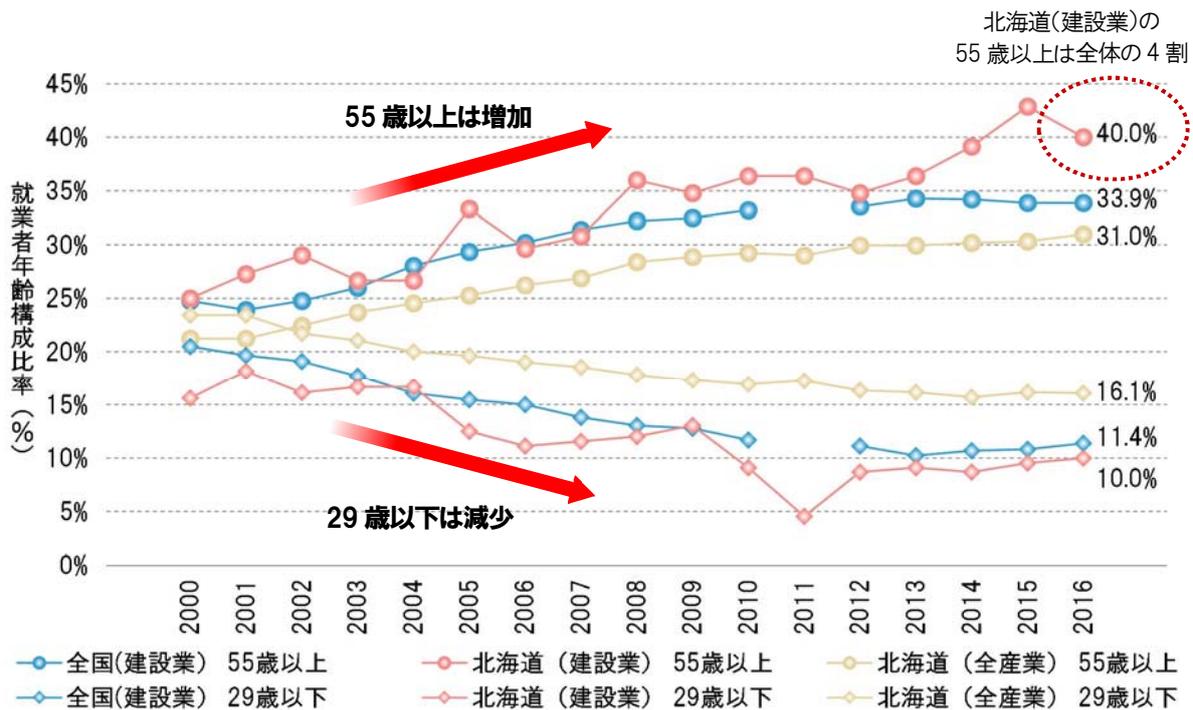


図 2-5 全国及び北海道の建設業と北海道の全産業の就業者年齢構成(出典:総務省「労働力調査」を基に算出)

※2011年の全国(建設業)は、東日本大震災等の関係で欠損

(4) 年間総労働時間・出勤日数の改善が進まず停滞

〈年間総労働時間〉（図 2-6）

北海道における 2016 年の建設業の 1 人当たりの年間総労働時間は 2,098 時間であり、全産業と比べ 321 時間長くなっています。また、全国と北海道の建設業の年間総労働時間を比較すると、全国と比べ 42 時間長くなっており、10 年前と比べると 45 時間短くなっているものの、年によってばらつきがあります。

〈年間出勤日数〉（図 2-7）

北海道における 2016 年の建設業の 1 人当たりの年間出勤日数は 260 日であり、全産業と比べ 25 日多くなっています。また、全国と北海道の建設業の年間出勤日数を比較すると、全国と比べ 8 日多く、10 年前と比べると、全産業は減少しているものの、建設業は横ばいとなっています。



図 2-6 北海道・全国の産業別一人当たりの年間総労働時間

(出典：厚生労働省「毎月勤労統計調査」を基に算出)

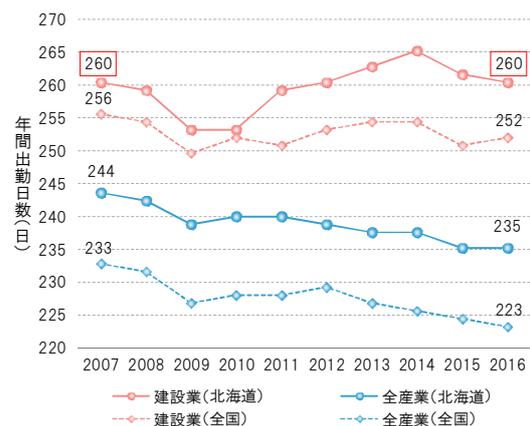


図 2-7 北海道・全国の産業別一人当たりの年間出勤日数

(出典：厚生労働省「毎月勤労統計調査」を基に算出)

第3節 町内会・自治会の動向

町内会の運営や活動に主体的に取り組んでいる役員が高齢化しています。



町内会は、地域住民の親睦や高齢者の見守り、子育てに関する活動をはじめとして、除排雪やごみステーションの管理など、地域の生活に欠くことのできない活動を行っています。

しかし、札幌市の全世帯数が増え続ける中、町内会加入のメリットがわからないという意見があるなど、町内会未加入世帯数も増加傾向にあり、加入率は減少傾向にあります。（図2-8）

また、町内会の運営や活動に主体的に取り組んでいただいている町内会・自治会役員の年代は、60代が5割で最も多く、60歳以上が全体の8割を占めており高齢化しています。（図2-9）

このため、地域で除雪ボランティアを必要とする方へのフォローやボランティアの取りまとめなどに関する負担が大きくなることが考えられます。

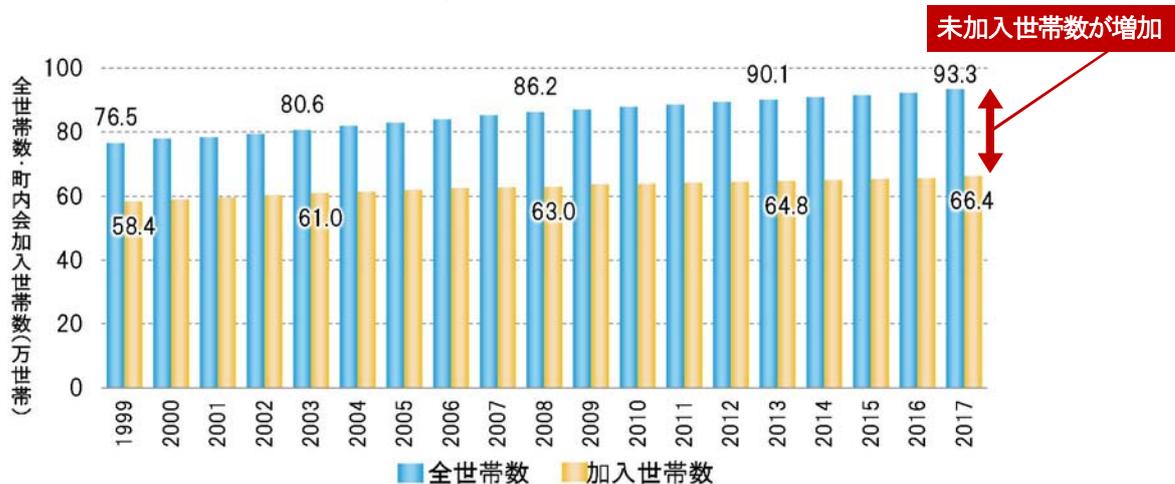


図2-8 札幌市の全世帯数と町内会・自治会の加入世帯数の推移(出典:札幌市)

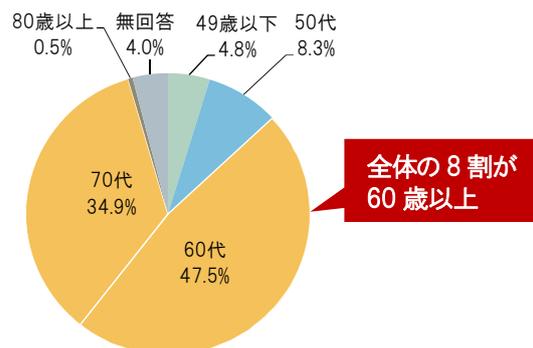


図2-9 町内会・自治会の役員年齢構成(2016年3月現在)(出典:札幌市)

第4節 財政状況と今後の見通し

財政見通しは、
様々な支出の増加が見込まれており、
全く楽観視できません。

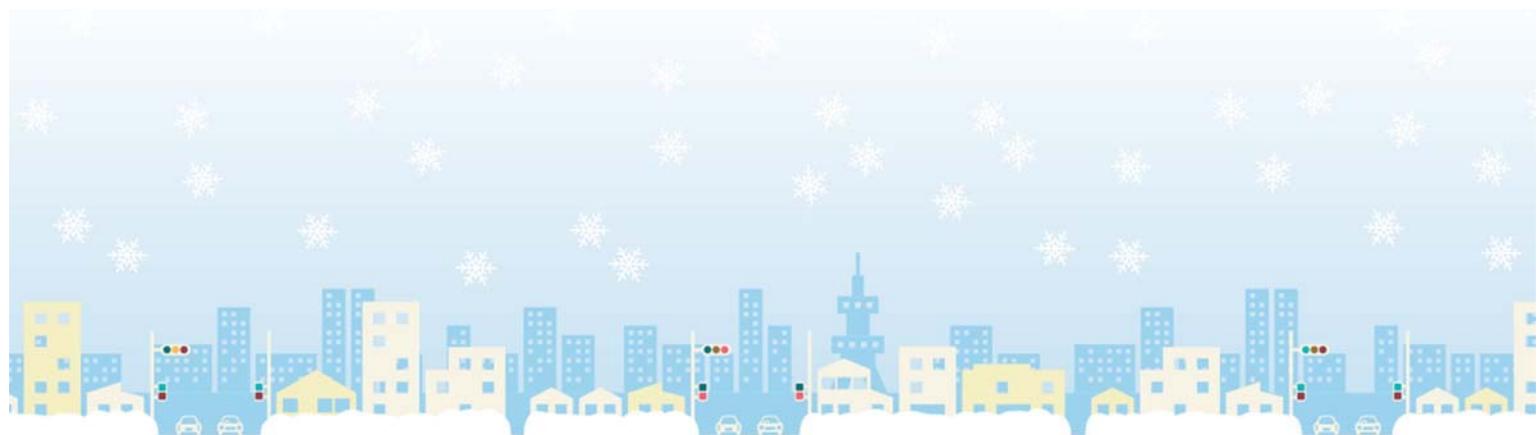
国の経済状況は、札幌市を含めて雇用や所得環境の改善が続き、景気は回復していくことが期待されていますが、先行きについては、海外経済の不確実等に留意が必要です。

そのような中、札幌市の財政状況は、義務的支出である扶助費（障がい福祉費など）の増加、市債発行増による公債費の増加が見込まれます。加えて、地方債に対する地方交付税措置の縮減により、公債費に係る札幌市負担の大幅な増加が将来的には見込まれる状況であります。

このことから、地方財政全般をめぐる動きを踏まえると、今後の財政見通しは、全く楽観視できません。

区分		2015年 予算	2016年 予算	2017年 予算	2018年 予算	2019年 見込
歳入	一般財源	4,726	4,754	5,363	5,406	5,406
	国・道支出金	2,360	2,508	2,637	2,735	2,832
	市債	474	678	585	559	563
	その他	1,400	1,380	1,359	1,397	1,418
	基金活用額	50	46	21	19	43
	合計	9,010	9,366	9,965	10,116	10,262
歳出	計画事業費(政策的経費)	2,153	2,457	2,272	2,237	2,247
	その他事業費(経常的経費)	6,857	6,908	7,693	7,879	8,015
	義務的経費	4,453	4,546	5,343	5,471	5,597
	他会計繰出金	1,073	1,053	1,027	1,054	1,058
	その他事業費	1,332	1,309	1,323	1,354	1,361
	合計	9,010	9,366	9,965	10,116	10,262

図 2-10 中期財政フレーム 2015(一般会計)平成30年度予算反映(出典:札幌市)



第3章

雪対策の現状と課題

- 第1節 市民ニーズに対応した除排雪
- 第2節 危ぶまれる除排雪体制
- 第3節 増大する除雪予算
- 第4節 市民との協働による雪対策
- 第5節 雪対策に対する市民意識

この章では、今後の雪対策に直接影響する除排雪体制や協働の取組などの課題を示します。

第1節 市民ニーズに対応した除排雪

札幌市では、これまで道路種別や市民ニーズに応じた雪対策を進めてきました。

しかし、高齢化が進行する中、気象の変化などに伴い雪道で転倒し救急車で搬送される方の増加や、地域の取組を支援しているパートナーシップ排雪制度の地域負担が増加しています。

【課題】

社会環境の変化に対応できなければ、市民ニーズなどに応じた雪対策を進められなくなることが懸念されます。



(1) 市民ニーズや超高齢社会などに応じた冬期道路交通の確保

① 種別ごとの道路状況

〈幹線道路〉

- 幹線道路は、物流や観光などの都市活動を支えるとともに、災害時には輸送路としての役割を担っており、これまで道路状況などに応じて除排雪を行ってきました。
- 市民からの苦情・要望では、「道幅を拡げて欲しい」や「氷板などを削って欲しい」との声が一部あるものの、その割合は限定的であり、アンケート調査の結果では、道路状況に関する市民の不満は2割程度となっています。

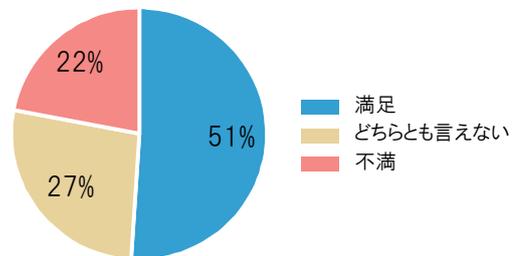


図 3-1 2016年市民アンケート「幹線道路の状況」(n=647人)

〈生活道路〉

- 生活道路は、日々の暮らしを支えるとともに、市民にもっとも身近な道路であり、これまで10cm程度の降雪があったときに除雪を行ってきました。また、排雪は排雪支援制度など、地域と札幌市との協働で行ってきました。
- 市民からの苦情・要望では、「私事理由により玄関や車庫前などに雪を置かれ困る」との声が毎年高い割合となっており、アンケート調査の結果においても「雪が置かれる」ことに関する不満が多く、全体の5割を超えています。

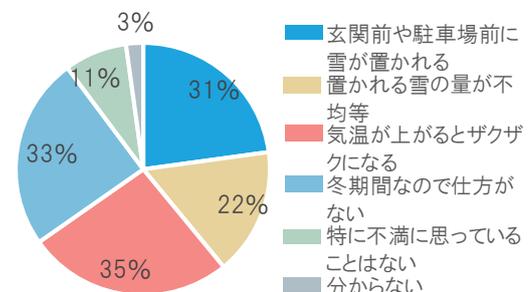


図 3-2 2016年市民アンケート「生活道路の不満」(n=647人)

〈歩道〉

- 歩道は、歩行者の安全な歩行空間を確保する施設であり、これまで10cm程度の降雪があったときに公共施設や地下鉄駅周辺など、人通りが多い路線を中心に除雪を行ってきました。
- 市民からの苦情・要望では、「つるつる路面対策をして欲しい」との声は一部である一方で、アンケート調査の結果では、特に「つるつる路面」に対する要望が大きくなっています。

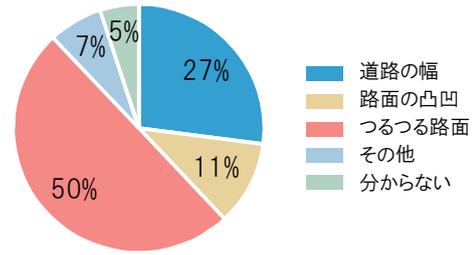


図 3-3 2016 年市民アンケート「歩道で重視すべきこと」(n=647 人)

② 歩道や横断歩道でのつるつる路面による転倒者の増加

- 冬期間の路面は刻一刻と変化するため、行政の取組だけではなく、地下鉄駅周辺など人通りが多い交差点を中心に砂箱を設置して市民や企業との協働で砂まき活動を進めています。
- 初冬期における大雪の影響などで12月の自己転倒の発生件数は増加傾向にあります。(図3-4)
- 雪道での転倒による救急搬送人員(12~3月)は、高齢化の進行などにより60歳以上が増加傾向にある中で、近年は1,000人を超えていることから、新たな対応が必要な状況です。(図3-5)
- 近年、道外から来札する観光客(12~3月)は、毎年100万人を超えており、また、外国人の宿泊者数は、2012年以降、大幅に増加していることから、外国人を含む観光客に対する雪道のリスクについて啓発が必要です。(図3-6)

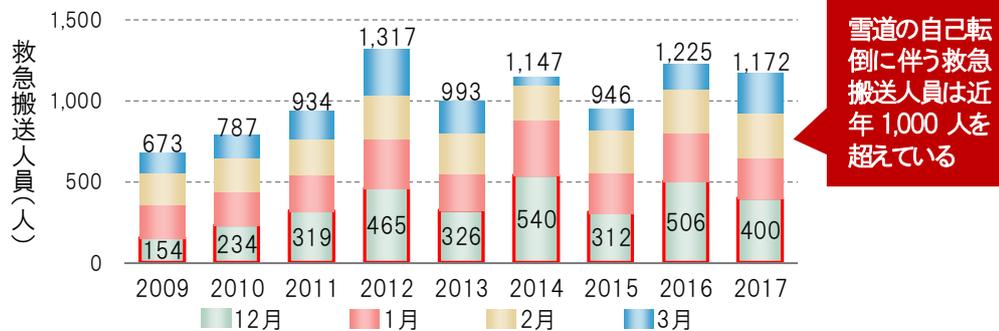


図 3-4 月ごとの雪道の自己転倒に伴う救急搬送人員(各年12~3月)(出典:札幌市)

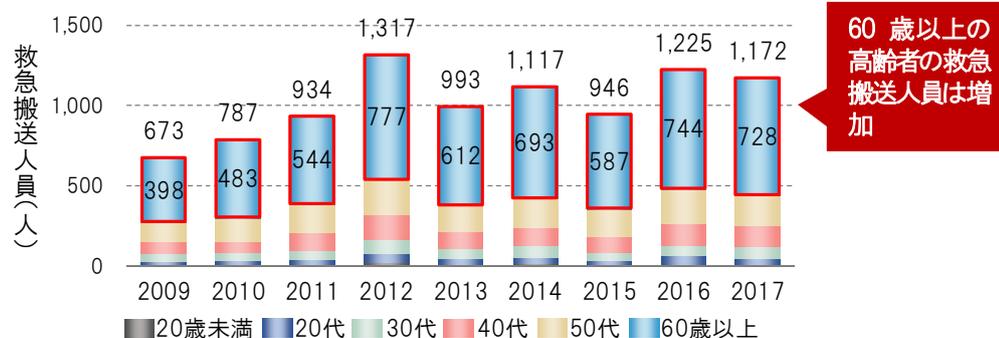


図 3-5 年代別の雪道の自己転倒に伴う救急搬送人員(各年12~3月)(出典:札幌市)



図 3-6 道外からの来札観光客数・外国人の宿泊者数(各年 12～3 月)(出典:札幌市)

(2) パートナーシップ排雪制度の利用に係る町内会の負担増

- パートナーシップ排雪制度¹⁰は、近年、労務単価¹¹や機械損料¹²などの上昇に伴い地域支払額¹³を増加せざるを得ず、その結果、町内会費用の多くを排雪に費やすこととなり、その他の町内会活動に影響を及ぼす可能性があります。
- 一部の町内会からは、「パートナーシップ排雪制度を利用するための費用を集めるのが困難である」や「合意が得られず制度を利用できない」との声が上がっています。



図 3-7 パートナーシップ排雪制度の地域支払額の推移(出典:札幌市)

¹⁰ 【パートナーシップ排雪制度】 市民要望の高い生活道路の排雪について、地域、市、受託業者が、それぞれの役割を分担しながら連携し、生活道路の排雪を実施することにより、快適な冬期生活環境を創出することを目的とした制度。

¹¹ 【労務単価】 公共工事の積算等に用いられる、建設労働者に対する一人当たりの所定労働時間内 8 時間当たりの賃金。

¹² 【機械損料】 公共工事の積算などに用いられる企業が所有する建設機械の経費で、償却費、維持修理費、管理費等の費用を 1 時間当たり又は 1 日当たりの金額で表示したもの。

¹³ 【地域支払額】 パートナーシップ排雪制度を利用した排雪作業にかかる費用の内、地域が負担する金額。

(3) 記録的な気象の発生

- 2009 年以降、札幌市内では局地的な大雪や初冬期の大雪など、特異な気象状況が頻発したことで、道幅が狭くなり交通渋滞や路線バスのダイヤの大幅な乱れなどが発生しました。

【市内北東部を中心とする局地的な大雪（2011 年）】

2011 年 1 月は、市内北東部を中心に大雪となり、1 日に 40cm を超える連続した降雪が 3 回ありました。

この局地的な大雪により、北区や東区の幹線道路では道幅が狭くなり交通渋滞が発生し、生活道路では車 1 台程度の道幅しか確保できない路線もありました。



狭くなった幹線道路(北区)

【シーズンを通じた記録的な大雪（2012 年度）】

2012 年度は、12 月にまとまった降雪があり、12 月の月最深積雪としては観測史上 5 番目となる 87 cm を記録しました。

その後も断続的な降雪が 3 月まで続き、3 月の月最深積雪は 1946 年以來 67 年ぶりに 130cm を超えるなど、年間の累計降雪量は観測史上 5 番目となる 628 cm を記録しました。

この大雪により、市内全域の幹線道路で路線バスのダイヤの大幅な乱れや運送車両の大幅な遅れが発生しました。

【厳冬期の降雨（2015 年）】

2015 年 1 月 27 日は、南から暖気が流れ込み、4 月中旬から 5 月上旬並みに気温が上昇したことで季節外れの降雨が発生しました。

この降雨により、生活道路では路面上の雪が融けて、市内各所でザクザク路面が発生しました。

【初冬期の記録的な大雪（2016 年）】

2016 年は、12 月の上旬から中旬にかけて 2 度の大雪（57cm、61cm）があり、12 月としては 1966 年以來 50 年ぶりに積雪深が 90cm を超えました。

この 2 度の大雪により、道幅が狭くなったことや年末の交通量の増加も加わり、市内各所で交通渋滞が発生しました。

第2節 危ぶまれる除排雪体制

札幌市では、冬期間にまとまった降雪があった場合、その日の深夜から早朝にかけて市内一斉に除雪を行います。その距離は5,400kmにも及ぶため、一晩で除雪を行う体制として、除雪機械約1,000台、従事者約3,000人を確保しています。

しかし、近年は、生産年齢人口の減少や公共事業費の減少に伴う人員の削減、新規入職者の減少などから、特に除雪オペレーターの確保が難しくなっています。

【課題】

人材や除雪機械等が確保できなければ、十分な除排雪ができなくなることが懸念されます。



(1) 除雪従事者の不足・高齢化の進行

- 60歳以上の除雪オペレーター（助手を含む）は全体の2割を超えています。その一方で、若い世代の確保が難しく、29歳以下は1割以下と非常に少ない状況です。（図3-8）
- 10年以上の経験年数を持つ除雪オペレーターは、全体の6割を占めている一方で、経験年数の浅い5年未満の割合は2割弱となっており、新たに入職する除雪オペレーターが少ない状況です。（図3-9）
- 除雪車の種類により違いはあるものの、除雪オペレーターとして現場で作業に従事するまでには、一定の年月を要します。（表3-1）
- 熟練技術を持つ除雪オペレーターが、今後大量に退職を迎えるため、経験の少ない除雪オペレーターにしっかり技術の伝承ができなければ、これまでの作業レベルを維持することが難しくなる可能性があります。

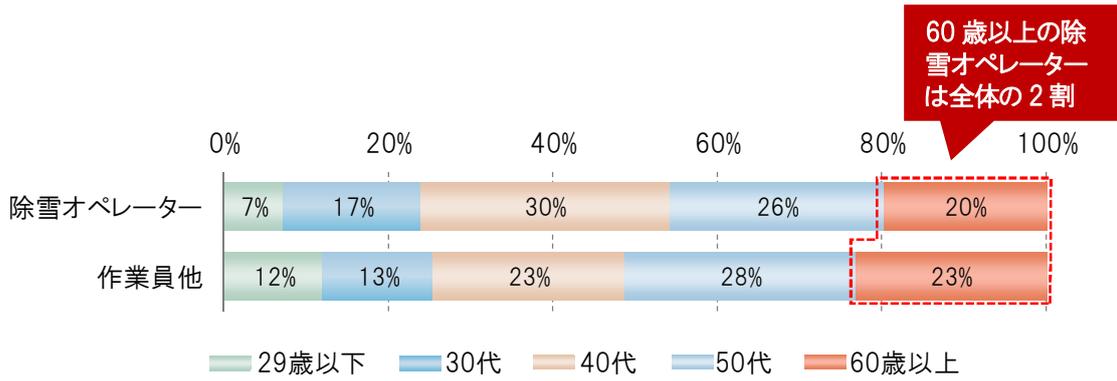


図 3-8 2017 年の除雪従事者¹⁴の年齢構成

(出典:札幌市「除雪従事者へのアンケート調査(2018年2月実施)」)

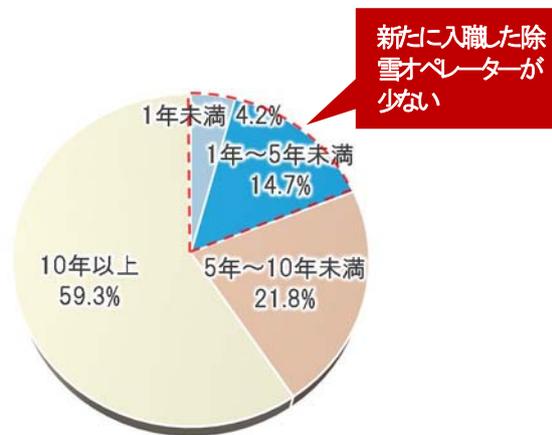


図 3-9 2017 年の除雪オペレーターの経験年数割合

(出典:札幌市「除雪従事者へのアンケート調査(2018年2月実施)」)

表 3-1 2017 年の除雪オペレーターとして現場で作業に従事できるまでの年数

(出典:札幌市「除雪従事者へのアンケート調査(2018年2月実施)」)

年数	割合
1年	22.4%(36社)
2年	31.7%(32社)
3年以上	44.1%(71社)
その他	1.9%(3社)

¹⁴ 【除雪従事者】 除雪センターに勤める職員、除雪オペレーター、除雪作業員など除排雪作業に携わる人。

札幌市の除雪従事者の将来推計

除雪事業者へのアンケート調査（2018年2月実施）の結果を基に、現在から20年後（2037年）の除雪従事者数について、人口推計等に一般的に用いられる「コーホート分析法¹⁵」により推計を行いました。

推計結果からは、5年後（2022年）には除雪オペレーターが1割程度、10年後（2027年）には2割程度減少することが予測されることから、将来的には除排雪体制の維持ができなくなる可能性があります。

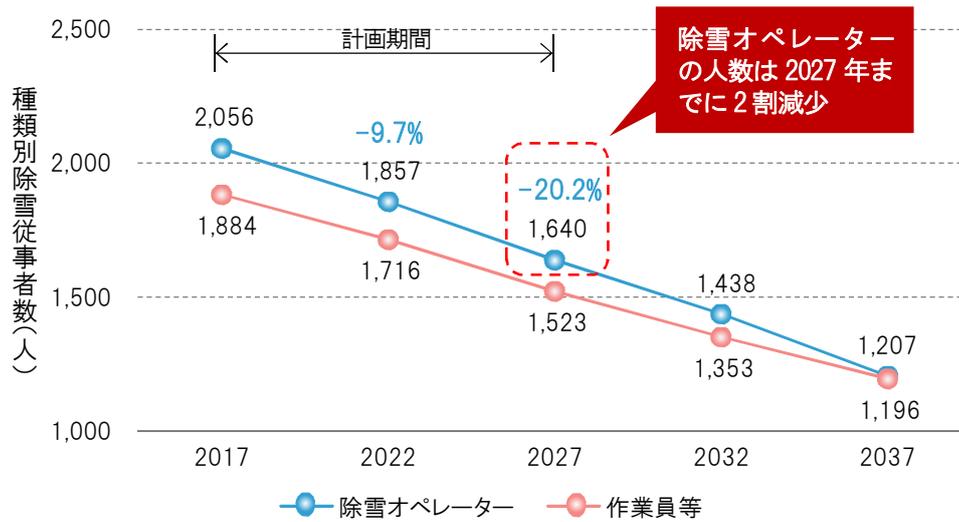


図 3-10 札幌市の除雪従事者の将来推計

表 3-2 除雪従事者の将来推計条件

推計手法	・コーホート分析法	
推計条件	2017年の除雪従事者数	・除雪事業者へのアンケート調査を基に算出
	増減率	・国勢調査(2010年・2015年)の建設業従事者数の増減率 ※24歳以下は、さっぽろ未来創生プランの将来推計の増減率
	退職年齢	・70歳 ※除雪事業者へのヒアリング調査の結果を基に想定

¹⁵ 【コーホート分析法】将来人口の推計手法の1つで、同じ期間に生まれた人々を1つの集団(コーホート)として捉え、各コーホートについて、一定期間における変化率や変動要因の将来予測値などを用いる方法。

(2) 除雪オペレーターの厳しい労働環境

① 長時間残業と休日数

- 残業時間が多く、休日数が少ない除雪オペレーターは、除排雪作業が最盛期となる1月と2月に多くなっています。(図3-11、3-12)
- 除雪オペレーターの中には、2024年以降、罰則の対象となる「ひと月100時間」を超える残業を行っている者もいます。(図3-11)
- 北海道が実施した「職場定着に向けた離職状況調査」では、卒業後3年以内に勤務していた企業を離職した理由として「休日・休暇が少ない」や「労働時間が長い」が上位を占めており、若い世代には、残業が多いことや休日がとりにくい会社を敬遠する傾向が見られます。(図3-13)

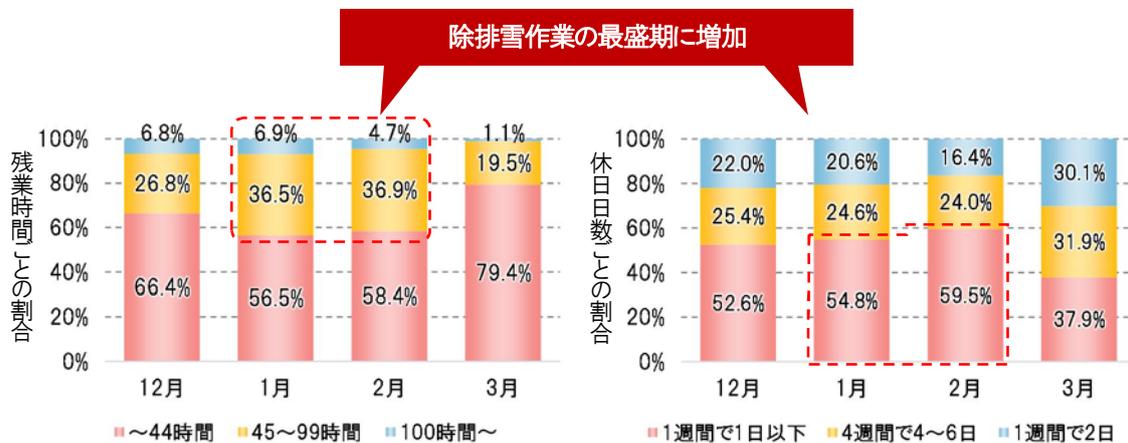


図 3-11 2017年の除雪オペレーターの残業時間

図 3-12 2017年の除雪オペレーターの休日日数

(出典:札幌市「除雪従事者へのアンケート調査(2018年2月実施)」)

※基準労働時間を1日8時間または1週40時間とし、これを超える時間を残業としています。

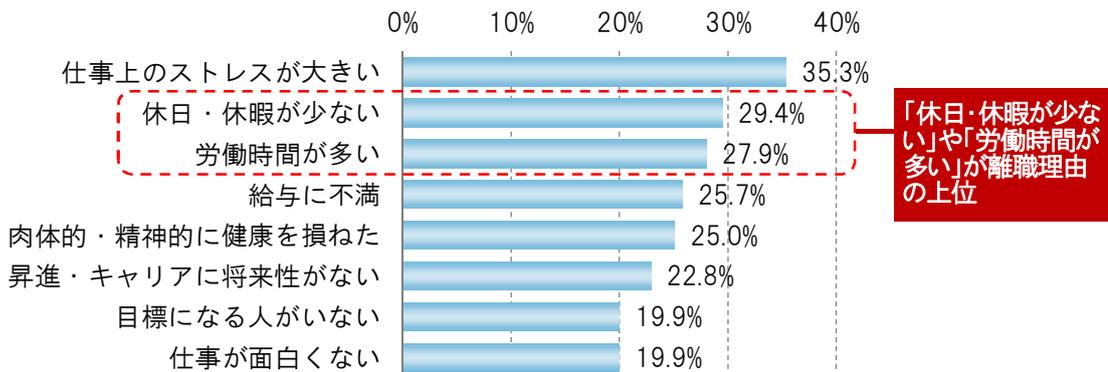


図 3-13 学卒就職者における勤務していた企業を3年以内の離職理由

(出典:北海道「職場定着に向けた離職状況調査」(2014))

② 休日を振り替えての除雪作業

- 除雪作業は、天候に左右されることが多く、曜日を定めて定期的に休日を取得することは難しいのが現状です。

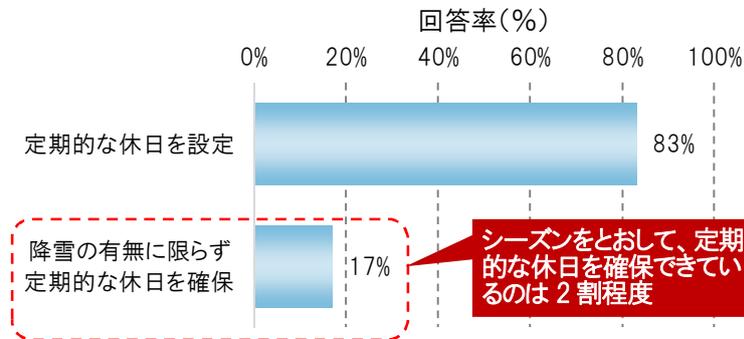


図 3-14 定期的な休みの確保

(出典: 札幌市「除雪従事者へのアンケート調査(2018年2月実施)」)

※市内 23 地区の除雪センターのヒアリング結果に基づき作成

(3) 除雪機械の老朽化の進行

- 除雪事業者が保有する除雪機械は、高額な費用が発生することから更新が進まず、一部の機種では、老朽化が進んでいます。

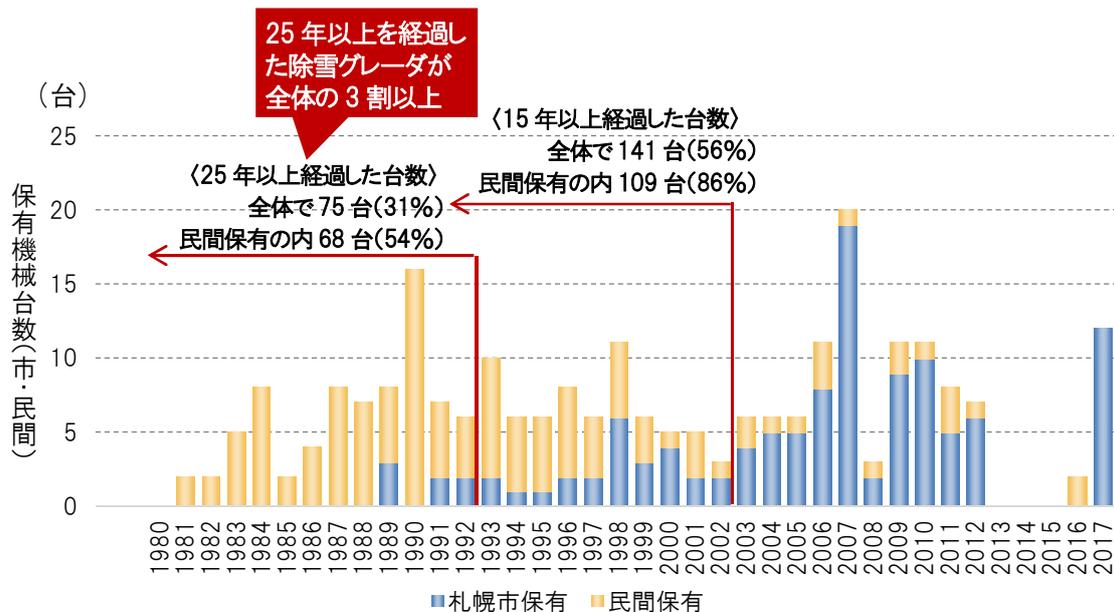


図 3-15 除雪グレーダの年式別台数-2017 年度末時点(出典: 札幌市)

(4) 雪堆積場の郊外化の進行

- 雪堆積場の多くは民有地であるため、特に市街地など、利便性の高い場所にある雪堆積場は、土地所有者の意向により継続して利用することができなくなっており、郊外化の傾向が続いています。（図3-16）
- 雪堆積場の郊外化の進行により、ダンプトラックの運搬距離が増加し作業効率の低下を招いています。（図3-17）
- 運搬距離の増加は、作業の遅れにつながることから必要なダンプトラック台数は増加する傾向にあります。さらに、大雪などの際には需要が増え、ダンプトラックの確保が一層困難となります。

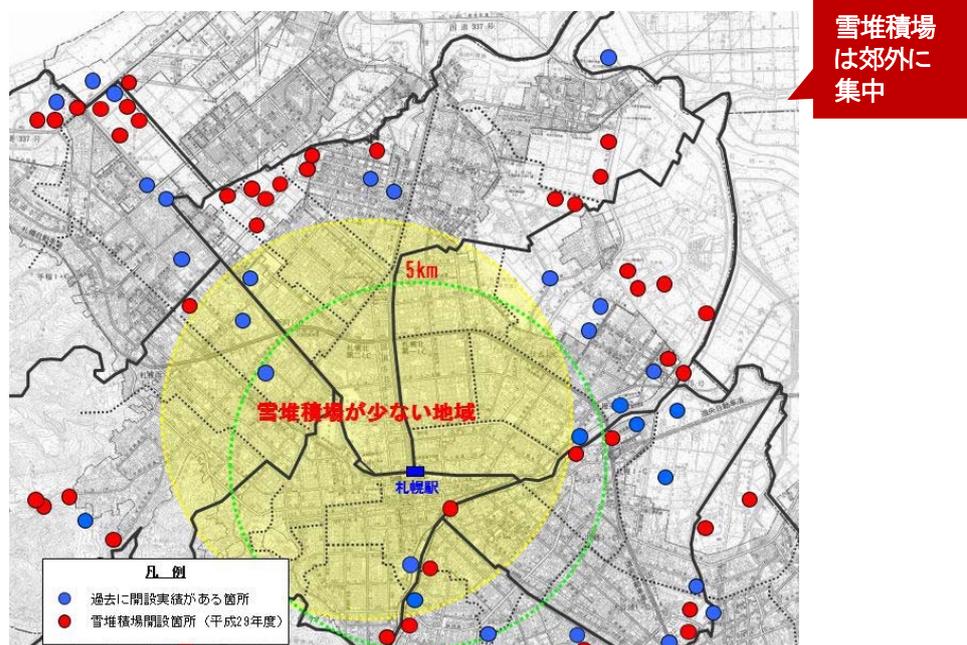


図3-16 雪堆積場の開設箇所(出典:札幌市)

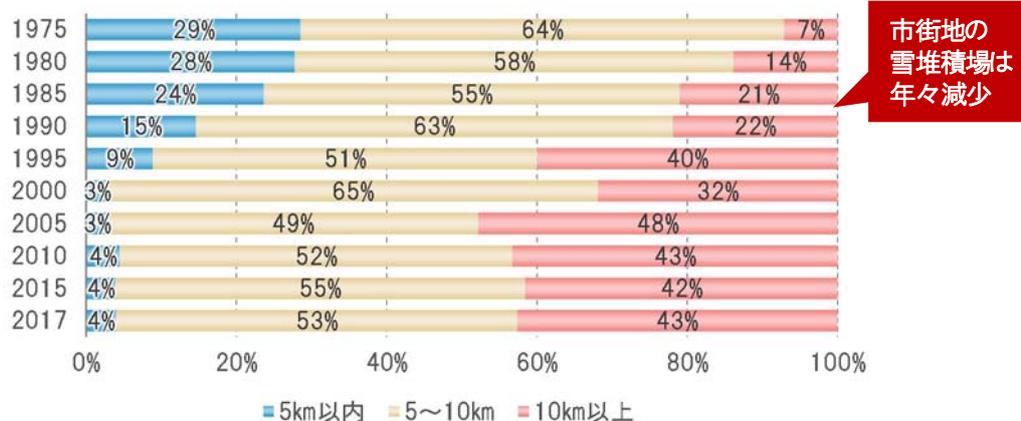


図3-17 札幌駅を中心とした雪堆積場の距離別箇所の割合(出典:札幌市)

第3節 増大する除雪予算

札幌市では、物流や観光などの都市活動を支える幹線道路や日々の暮らしを支える生活道路などの除排雪を行うため、毎年、必要な除雪予算を確保しています。

しかし、近年は、労務単価の上昇などにより、除雪予算が大幅に増加しています。

【課題】

労務単価などの上昇が続けば、必要な除雪予算の確保が困難になることが懸念されます。

※財政状況と今後の見通しは、19 ページ参照

(1) 労務単価や機械損料の高騰

- 国が定める公共工事設計労務単価は、東日本大震災等の災害復興や 2020 年東京オリンピック・パラリンピック関連の建設需要が増加する一方で、建設業の就業者数は大幅に減少しており、また、機械損料も除雪車の装備品（路面の氷雪を削る部分の部品）に関する項目の追加などがあり、近年は大幅に上昇し、札幌市道路維持除雪業務の労務単価及び機械損料も大幅に上昇しています。

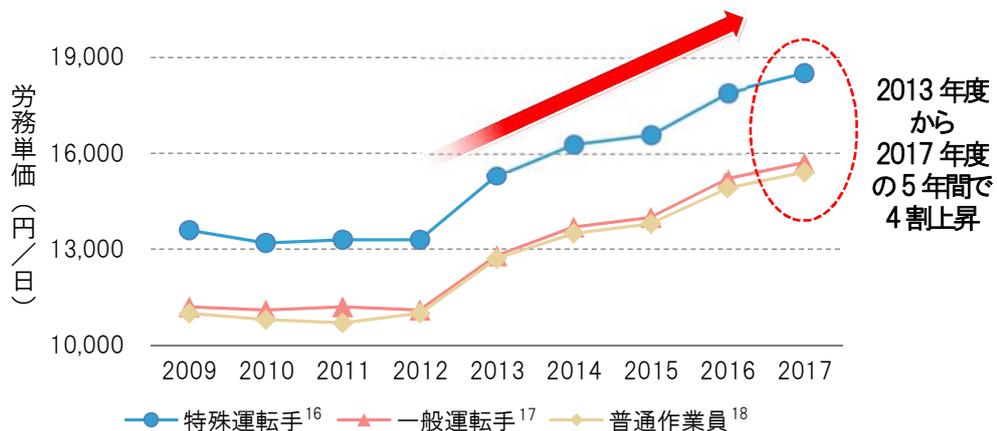


図 3-18 労務単価の推移(出典:国土交通省「公共工事設計労務単価」)

¹⁶ 【特殊運転手】除雪グレーダやタイヤショベルなどの除雪オペレーター。

¹⁷ 【一般運転手】ダンプトラックの運転手。

¹⁸ 【普通作業員】横断歩道の除雪や砂の補充など、人力作業の作業員。

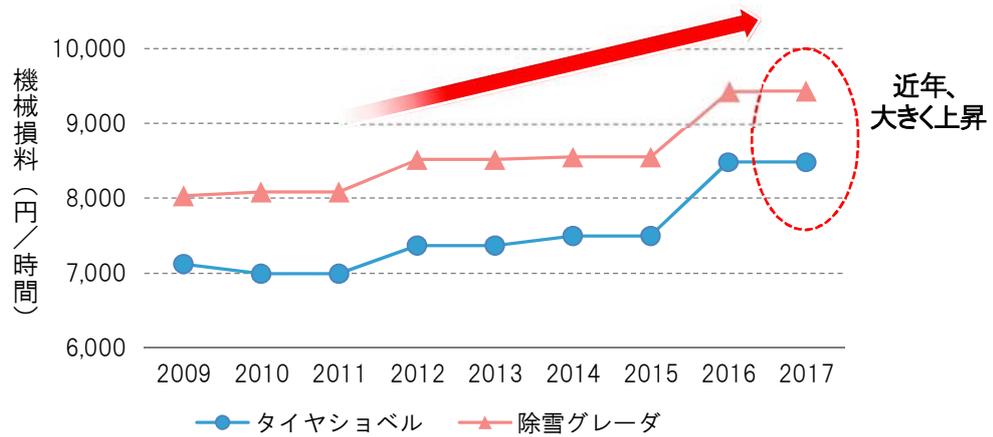


図 3-19 機械損料の推移(出典:一財)日本建設機械施行協会「建設機械等損料表」)

(2) 除雪予算の急激な増加

- 除雪予算¹⁹は、労務単価や機械損料の上昇のほか、市民ニーズへの対応などにより、前計画の策定時（2009年）の想定である年間150億円を大幅に上回る状況です。
- 2017年には200億円を突破するなど、この6年間で約60億円増加しています。



図 3-20 2009～2018年における除雪予算(労務単価などの補正含む)の推移(出典:札幌市)

¹⁹ 【除雪予算】道路の除雪や運搬排雪、雪堆積場の管理、雪処理施設やロードヒーティングの管理など札幌市の雪対策にかかわる予算。

第4節 市民との協働による雪対策

札幌市では、これまで除雪車が寄せた間口の雪処理や凍結路面への砂まきなどを、市民と行政との協働で進めてきました。

しかし、近年は高齢化の進行などにより、間口の雪処理への負担感が増加するとともに、除雪ボランティアの支援を希望する市民が増加し、協働の取組を進めることが難しくなっています。

【課題】

ボランティアの担い手が十分に確保できなければ、協働で雪対策を行うことが難しくなることが懸念されます。



(1) 高齢化の進行に伴う間口の雪処理への負担感の増加

- 札幌市の除雪は、限られた時間と除雪機械で行うため、玄関や車庫前などの間口の雪処理は、広報誌やホームページなどを通じて、市民の皆さんに協力をお願いしています。しかし、間口の雪処理に関する苦情・要望の割合は、降雪量の多少で変動するものの、10年前と比べても大きな変化が見られません。

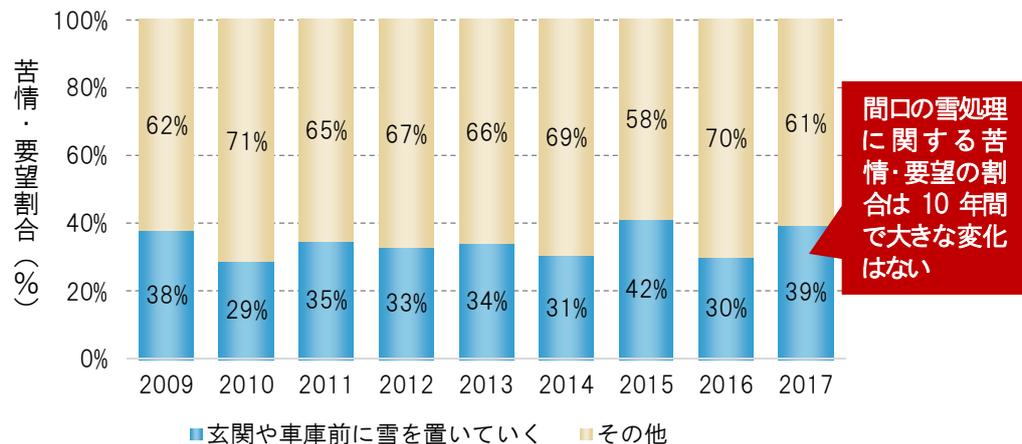


図 3-21 苦情・要望に占める「玄関や車庫前に雪を置いていく」の割合(出典:札幌市)

(2) ボランティアの支援を希望する市民の増加

- 除雪ボランティアの支援を希望する市民は、高齢化の進行などにより、増加傾向にあります。
- 除雪ボランティア活動に携わる町内会役員などの高齢化が進み、ボランティアの担い手が十分に確保できなければ、福祉除雪事業²⁰など、ボランティア利用に関するニーズに対応できなくなる可能性があります。



図 3-22 福祉除雪事業の利用世帯数の推移(出典:札幌市)



福祉除雪事業

²⁰ 【福祉除雪事業】道路に面する一戸建て住宅に居住し、高齢や障がいにより自力で除雪を行うことが困難な世帯などを対象に、市民や地域の団体、企業などが「地域協力員」として、歩行に支障のない範囲で間口部分や敷地内通路の除雪を行う事業。除雪とともに、必要に応じて見守り・安否確認を行うなど地域福祉活動の一環として位置づけられている。

第5節 雪対策に対する市民意識

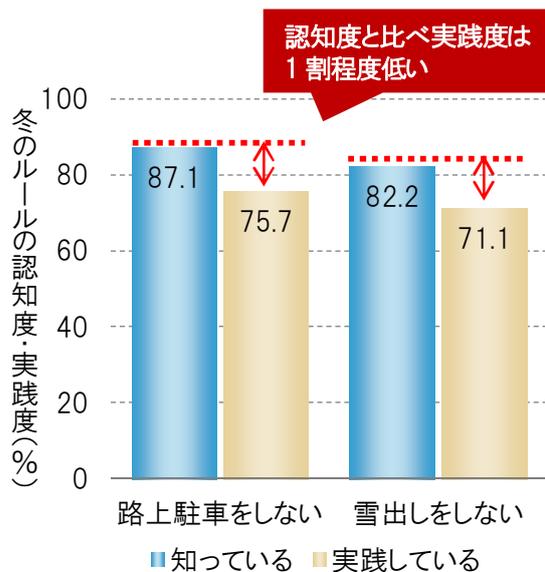
札幌市では、毎年、冬の暮らしガイド²¹などの様々な広報媒体を活用して、冬のルール「除雪作業の妨げとなる路上駐車をしない」「敷地内から道路への雪出しをしない」などを周知しています。しかし、一部では冬のルールが守られていません。

【課題】
冬のルールが守られなければ、
除雪作業の効率の低下が懸念されます。



一部では冬のルールが守られていない

- 除雪作業の妨げとなる路上駐車や道路への雪出しは、地域や警察と連携した合同パトロールなどにより改善傾向が見られるものの、一部では依然として改善が見られず、作業効率の低下や渋滞の要因となっています。
- 冬のルール（路上駐車をしない、雪出しをしない）に関する認知度は、8割以上ですが、その内、1割程度は行動につながっていない（実践していない）状況です。



冬の暮らしガイド(2017年度版)

図 3-23 2017年市民アンケート「冬の暮らしに関するルール・マナーの認知度・実践度」
(出典:札幌市)

²¹ 【冬の暮らしガイド】 毎年、広報さっぽろ 12月号に綴込み、札幌市の雪対策、水道凍結防止の方法などを紹介している冊子。



第4章

雪対策の方向性

第1節 目指すべき将来と取組の視点

第2節 計画の体系

第3節 取組の進め方

この章では、今後の雪対策の方向性として、目標とすべき将来と取組の視点、重点施策などを示します。

第1節 目指すべき将来と取組の視点

近い将来、人口減少や高齢化の一層の進行などといった、これまでに経験したことのない社会経済情勢が予測されています。

そのような中、札幌市の雪対策は除雪従事者の不足や高齢化の進行、増大する除雪予算など、第3章に記載のような課題を抱えています。

特に体制面では、現在、10cm以上の降雪のときに一晩で除雪を行う体制として、除雪機械約1,000台、従事者約3,000人を確保していますが、除排雪に携わる従事者は計画期間中に2割減少することが予測されていることから、除排雪体制を維持することが難しくなると考えられます。

また、財政面では、現在、市民生活や経済活動を支える冬期道路環境の維持に必要な除雪予算を確保してきていますが、2020年東京オリンピック・パラリンピック関連の建設需要や建設業従事者の不足などによる労務単価の上昇など、今後も除雪予算の増加が見込まれます。

一方、社会の動向に目を向けると、国においても建設業の健全な発展に向けて動き出しており、担い手確保のための「働き方改革」のほか、担い手確保を補うためにICTなどの活用による「生産性の向上」といった取組も始まっております。加えて、近年においては、企業のCSRや社会貢献活動が広がりを見せているとともに、SNSなどのソーシャルメディアの急速な普及といった社会の変化も出てきており、これらの様々な動きをしっかりと捉えて活用することにより、課題の克服につながることを期待されます。

そこで、人口減少や高齢化の一層の進行といった社会環境が大きく変化する状況の中であっても雪対策が抱える課題に対応し、市民の皆さんが将来にわたり安心して安全に冬を過ごせるよう、「目指すべき将来」を次のように設定します。

安心・安全で持続可能な冬の道路環境の実現

実現に向けては、除雪予算の増加を可能な限り抑えるとともに、ICTなどの先進技術を活用することなどにより、作業の効率化や省力化、労働環境の改善などにつながる取組を進め、安定的に除排雪体制を維持していきます。

そのための取組の視点として「安心・安全な冬期道路交通の確保」「除排雪作業の効率化・省力化」「除排雪体制の維持・安定化」「雪対策における市民力の結集」「雪対策に関する広報の充実」の5つを定め、その視点に基づき重点施策を展開していきます。

視点1 安心・安全な冬期道路交通の確保

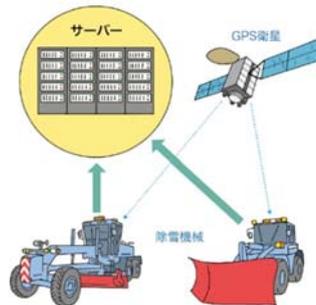
- 除排雪作業を工夫しながら限られた人員・体制においても、これまでの除雪水準²²の維持を目指します。



交通の流れがスムーズな幹線道路

視点2 除排雪作業の効率化・省力化

- 持続的に除排雪作業を進めるため、ICTなどの先進技術を活用し、作業の効率化や省力化を進めます。



GPSを活用した作業情報のデータ化

視点3 除排雪体制の維持・安定化

- 企業の経営の安定化に資する取組や労働環境の改善、人材の育成を支援し、除排雪体制の維持安定化を図ります。



1人乗り除雪車の導入に伴う実技講習

視点4 雪対策における市民力の結集

- 地域レベルの除雪に取り組む地域団体やボランティア企業の活動を支援し、地域の除雪力の向上を目指します。



小型除雪機を活用したボランティア除雪

視点5 雪対策に関する広報の充実

- 市民が快適な冬を過ごせるよう、幅広い市民が冬のルールやマナーなどの理解につながる広報を進めます。



新聞やテレビに加え SNS 等を活用した情報発信

²² 【除雪水準】 幹線道路、生活道路、歩道といった道路種別ごとに、目標とする確保すべき「幅員」と「圧雪厚」「路面管理基準」などを示したものである。

第2節 計画の体系

計画策定の背景

社会環境の変化

- ① 迫る人口減少・超高齢社会の進行
- ・総人口・生産年齢人口の減少
 - ・老年人口・高齢単身世帯数の増加

② 建設業の動向

- ・建設技能労働者の減少
- ・有効求人倍率の上昇
- ・就業者の高齢化の進行
- ・年間総労働時間・出勤日数の改善が進まず停滞

③ 町内会・自治会の動向

- ・町内会の未加入者の増加
- ・役員の高齢化

④ 財政状況と今後の見通し

- ・義務的支出である扶助費の増加
- ・財政見通しは全く楽観視できない

雪対策の現状と課題

課題1 市民ニーズに対応した除排雪

- ・市民ニーズや超高齢化社会などに応じた冬期道路交通の確保
- ・パートナーシップ排雪制度の利用に係る町内会の負担増
- ・記録的な気象の発生

課題2 危ぶまれる除排雪体制

- ・除雪従事者の不足・高齢化の進行
- ・除雪オペレーターの厳しい労働環境
- ・除雪機械の老朽化の進行
- ・雪堆積場の郊外化の進行

課題3 増大する除雪予算

- ・労務単価や機械損料の高騰
- ・除雪予算の急激な増加

課題4 市民との協働による雪対策

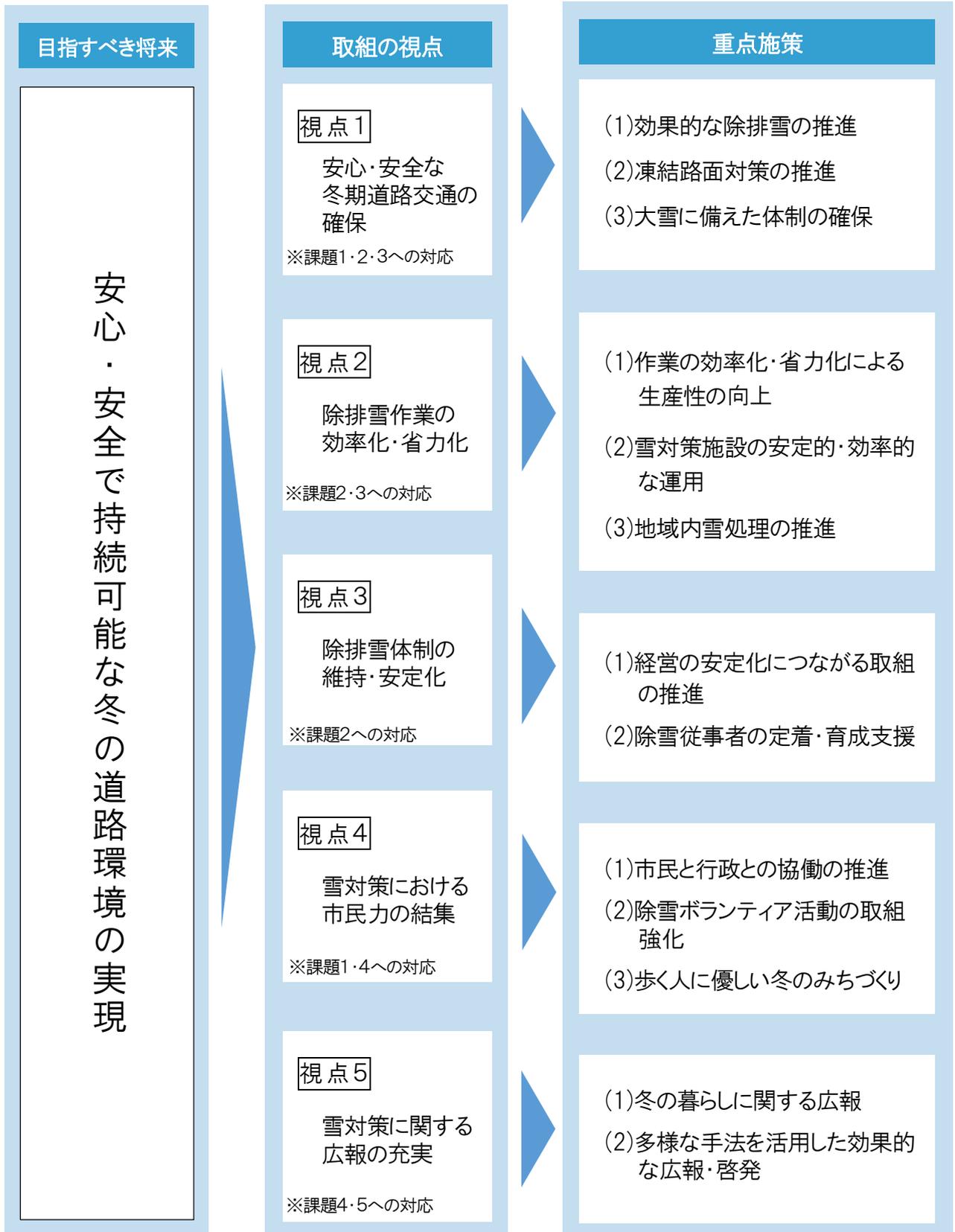
- ・高齢化の進行に伴う間口の雪処理への負担感の増加
- ・ボランティアの担い手不足への対応

課題5 雪対策に対する市民意識

- ・依然として一部の路線では冬のルールが守られていない

札幌市では、人口減少や高齢化の一層の進行といった社会環境が大きく変化する状況のなかであっても雪対策が抱える課題に対応し、市民の皆さんが将来にわたり安心して安全に冬を過ごせるよう、「安心・安全で持続可能な冬の道路環境の実現」を目指すべき将来として設定します。

実現に向けては、以下の5つを視点と定め、その視点に基づき重点施策を展開します。



第3節 取組の進め方

(1) 社会環境の変化を捉えた対応

本計画は、今後確実に見込まれる人口減少や高齢化の一層の進行などといった、これまでに経験したことのない社会情勢下での計画であることから、一定の除雪水準を維持し、冬の市民生活を守るためには、作業の効率化や省力化などの取組に加え、将来の除排雪体制に応じた作業上の工夫が必要になります。

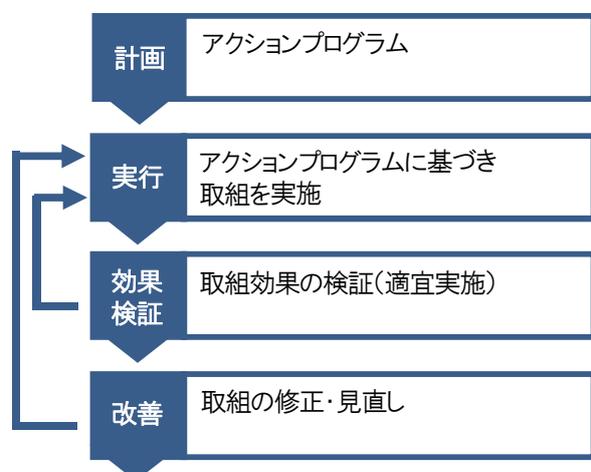
このため、これらの課題に対応する作業の効率化や市民力の結集などの取組は、以下のアクションプログラムに基づき着実に進めます。

また、市民生活への影響を考慮しつつ、これまでの作業方法や施設の運用方法などの見直しを検討する取組については、状況に応じて実証実験や市民議論などを行い、その結果を踏まえ、準備が整ったものから順次進めます。

(2) 実行計画(アクションプログラム)の策定

本計画には、今後 10 年間で実現すべき取組を位置付けており、その中には、短期的な取組や中長期的な視点で検討が必要な取組があります。

このため、その実行性を確保するため、上位計画である「札幌市まちづくり戦略ビジョン（次期アクションプラン）」と連動を図りながら、2019 年に具体的な活動指標や実施時期などを定める「実行計画（アクションプログラム）」を策定し、進行管理を行います。



〈実証実験や市民議論〉

- ・「実行」や「改善」の段階で、必要に応じて実証実験や市民議論などを行います。

【取組の進め方のイメージ】

(3) 雪対策におけるSDGsの推進

2015年に国連で採択された「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」において、人間、地球及び繁栄のための行動計画として、17のゴールと169のターゲットからなる「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals、SDGs）」が定められました。

SDGsの特徴は、経済・社会・環境の三側面を統合する施策の推進により、それぞれの課題の同時解決を目指すものであり、札幌市でも2018年6月に「SDGs未来都市」に選定されたほか、各種計画への反映や実践等、SDGsの達成に向け積極的に取り組んでいます。

本計画で定める雪対策は、環境負荷の抑制に努めながら冬期間の市民生活や経済活動を支える道路交通を円滑に保つという観点で非常に大きな役割を果たすとともに、住民間の連帯、物流網の確保、建設業の維持、ICTの活用、大雪への適応など持続可能なまちづくりに向けた多くの分野の課題解決に資することから、雪対策の推進をSDGsの達成にもつなげていきます。



【持続可能な開発目標(SDGs)、通称「グローバル・ゴールズ」】



第5章

重点施策の具体的な展開

- 視点 1 安心・安全な冬期道路交通の確保
- 視点 2 除排雪作業の効率化・省力化
- 視点 3 除排雪体制の維持・安定化
- 視点 4 雪対策における市民力の結集
- 視点 5 雪対策に関する広報の充実

この章では、重点施策ごとの、取組内容を示します。

視点1 安心・安全な冬期道路交通の確保

除排雪作業を工夫しながら限られた人員・体制においても、これまでの除雪水準の維持を目指します。

(1) 効果的な除排雪の推進

① 幹線道路の除排雪

取組内容

- 除雪水準の確保に向け、気象予報や道路状況などを的確に捉え、計画的に除排雪を行います。**継続** (表 5-1、図 5-1)
- 朝の通勤・通学時に間に合わせる（明け方の降雪は除く）ため、夜間作業を基本とします。**継続**
- 明け方のまとまった降雪などにより、すべての道路の除雪を通勤・通学間に合わせる事が困難な場合は、気象予報及びバス路線や交通量などの道路特性²³を勘案したうえで、あらかじめ優先的に対応する路線を定め、計画的に作業を行います。**拡充**
- バスの円滑な運行の確保に向け、市内のバス路線（国道を除く）の交通量・バス便数・道路幅員などを勘案したうえで排雪の強化や、新雪除雪と拡幅除雪の連続作業を進めます。**拡充** (図 5-2)
- バスの運休情報を速やかに把握するなど、バス事業者との連絡体制を強化します。**拡充**
- 交差点付近の交通渋滞緩和に向け、幹線道路と幹線道路の交差点の排雪を強化します。**継続**
- 見通しを改善して自動車と歩行者の双方の安全を確保するため、幹線道路と生活道路の交差点の排雪を強化します。**拡充**
- 国道管理者と連携し、作業の効率化を図ります。**継続**



幹線道路の除雪



幹線道路の排雪

²³ 【道路特性】 各々の道路が持つ幅員や交通量、機能、役割などのこと。

表 5-1 幹線道路(車道)の除雪水準

種別	道路の機能	目安となる形態	圧雪厚	幅員確保基準	
主要幹線道路	・都市間や都市内の主要拠点を連結	6車線	3cm 以内 (ワダチができない程度)	4車線以上 (概ね13m)	右折車が 気にならない 程度
幹線道路	・都市内の各地区や主要施設間の交通を集約 ・日常生活圏(住区)の外郭を形成	4車線	5cm 以内 (ワダチができない程度)	3車線以上 (概ね9m)	右折車が 気にならない 程度
補助幹線道路	・住区内交通を集約し、主要幹線・幹線へ誘導 ・生活道路から幹線系道路へ接続 ・住区内の主要施設へのアクセス	2車線	25cm 以内 (走行に支障のない程度)	1.5車線以上 (概ね4m)	小型車との すれ違いが できる程度

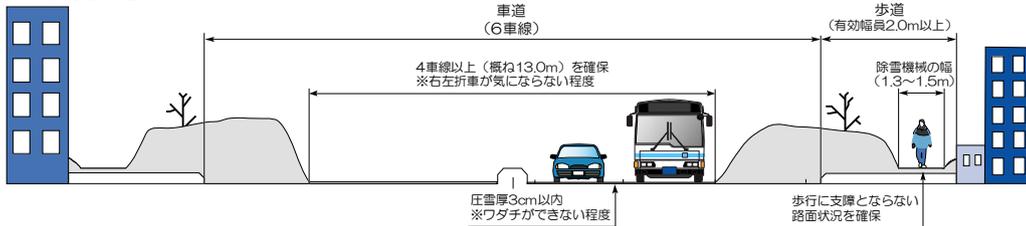
※除雪水準は、目標とする確保すべき「圧雪厚」と「幅員」などを示したものです。(但し、大雪時は除く)

・主要幹線道路

【初冬期や初春期など】



【厳冬期など】



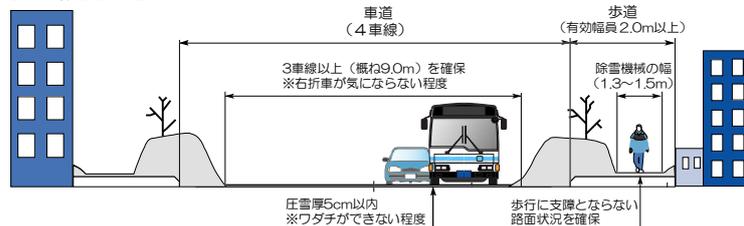
【「主要幹線道路」除雪水準のイメージ】

・幹線道路

【初冬期や初春期など】



【厳冬期など】



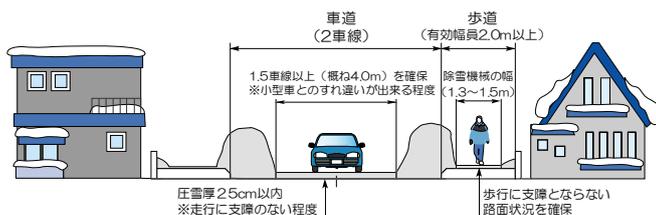
【「幹線道路」除雪水準のイメージ】

・補助幹線道路

【初冬期や初春期など】



【厳冬期など】



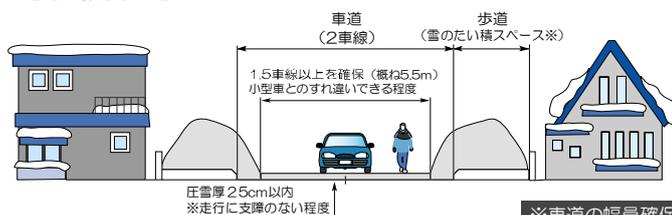
※歩道の確保を優先

【「補助幹線道路(歩道除雪を行う場合)」除雪水準のイメージ】

【初冬期や初春期など】



【厳冬期など】



※車道の幅員確保を優先
(歩道は雪の堆積スペース)

【「補助幹線道路(歩道除雪を行う場合)」除雪水準のイメージ】

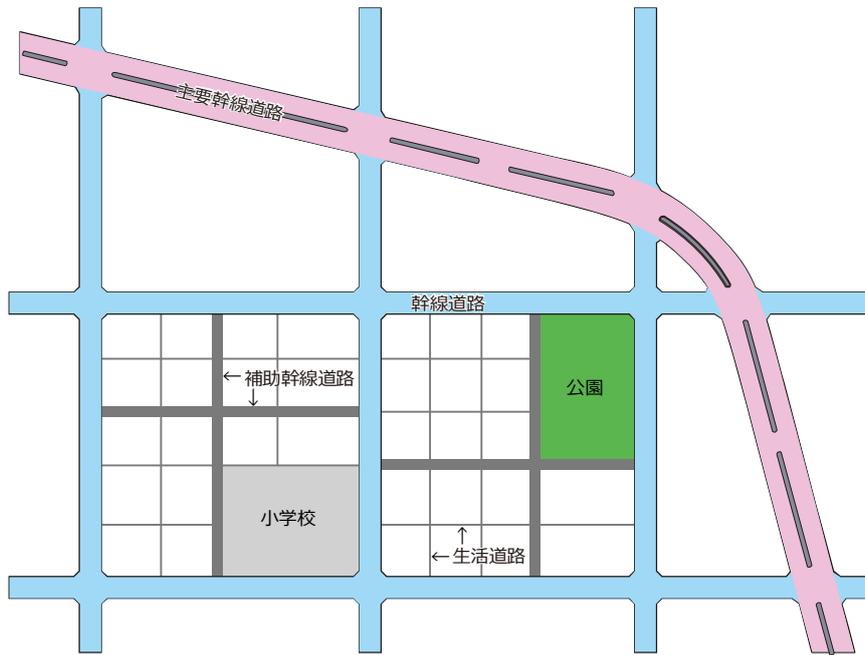


図 5-1 道路種別の概念図

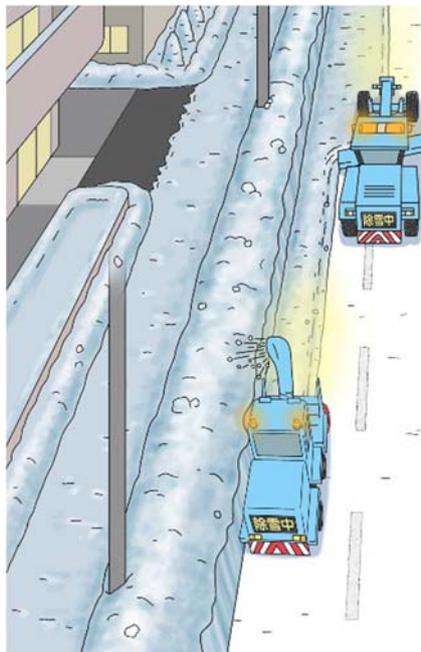


図 5-2 新雪除雪と拡幅除雪の連続作業イメージ

② 生活道路の除排雪

取組内容

【除雪】

- 除雪水準の確保に向け、気象予報や道路状況などを的確に捉え、計画的に除雪を行います。**継続**（表 5-2）
- 今後、除雪従事者の減少が見込まれる中で、作業の省力化や間口の雪処理に係る市民の負担軽減を図るため、実証実験や地域との意見交換などを行いながら、夜間作業を基本とする新雪除雪に代わり、日中、間口の雪処理を行いながら、圧雪路面の整正作業を行う作業方法への変更を検討します。**新規**
- 道幅が狭く除雪機械が入れない道路の除雪は、地域の実態を把握したうえで、対応方法を検討します。**新規**
- 気温の上昇や季節外れの降雨による路面のザクザク対応に向け、気象予報の活用やパトロールの強化などを図ります。**拡充**
- 通行幅の改善に向け、効果的に拡幅除雪を実施します。**継続**



生活道路の除雪

表 5-2 生活道路の除雪水準

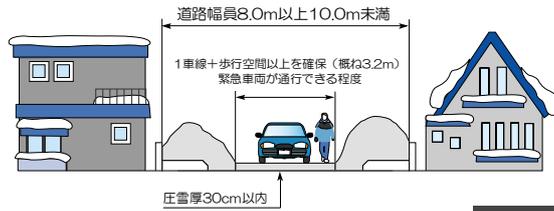
種別	道路の機能	目安となる形態	圧雪厚	幅員確保基準	
生活道路	・各宅地へアクセスする道路	道路幅員 8m 以上 10m 未満	30cm 以内	1 車線＋歩 行空間以上 (概ね 3.2m)	緊急車両が 通行できる 程度

※除雪水準は、目標とする確保すべき「圧雪厚」と「幅員」などを示したものです。(但し、大雪時は除く)

【初冬期や初春期など】



【厳冬期など】



【「生活道路」除雪水準のイメージ】

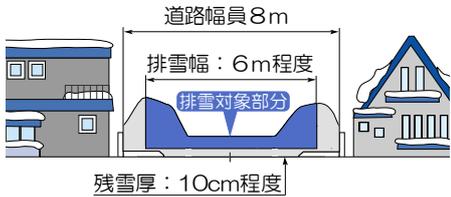
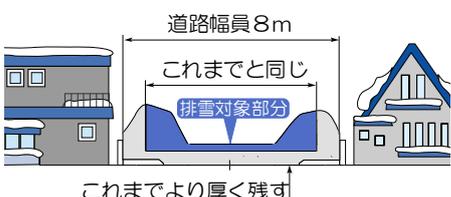
② 生活道路の除排雪

取組内容

【排雪】

- 生活道路の排雪は、2つの支援制度（パートナーシップ排雪制度及び市民助成トラック制度）により、地域と札幌市が協力して進めます。**継続**（支援制度は資-12ページを参照）
- パートナーシップ排雪制度は、実証実験などを行い、「地域の費用負担」と「残す雪の量」の関係や問題点などを確認したうえで、費用負担を抑えた新たな選択肢を設けるなど、これまでの制度を基本としつつ、制度運用の見直しを進めます。**新規**（表5-3）
- 排雪支援制度の合意形成が得られない地域において、制度の理解や協力を促すチラシを配布する際には、札幌市がチラシを作成するなどの支援を行います。**拡充**
- パートナーシップ排雪制度（日中作業が中心）の作業の効率化に向け、理解と協力が得られた地域では、交通量が少ない夜間作業への切り替えを進めます。**拡充**
- 見通しの確保に向け、効果的に交差点排雪を実施します。**継続**

表 5-3 パートナーシップ排雪制度の排雪断面

現行のパートナーシップ 排雪制度の断面	地域の費用負担を抑えた 実証実験の断面（例）
 <p>道路幅員8m 排雪幅：6m程度 排雪対象部分 残雪厚：10cm程度</p>	 <p>道路幅員8m これまでと同じ 排雪対象部分 これまでより厚く残す</p>



生活道路の排雪

③ 通学路の安全確保

取組内容

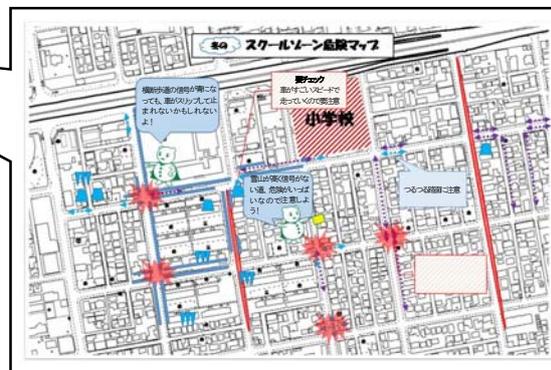
- 小学校の通学路に指定されている道路については、児童の安全確保に向け、歩行空間を確保する新雪除雪を基本とし、道路状況などに応じて拡幅除雪や小学校周辺の交差点排雪を行います。継続（通学路の定義や基準は、資-9 ページを参照）
- 小学校の通学路に指定されている道路のうち、通行する児童が多く、冬期間において歩道が確保されていない場合は、歩行空間確保に向け道路状況などに応じて排雪を行います。継続
- 児童の安全確保については、スクールゾーン実行委員会²⁴などと連携して安全啓発を行うとともに、雪体験授業²⁵での危険マップの作成など、事故防止に向けた様々な取組を進めます。継続（図 5-3）



通学路の排雪前後



図 5-3 雪体験授業(危険マップの作成)



²⁴ 【スクールゾーン実行委員会】PTA、小学校教諭、各町内会、交通安全に関わる団体、関係する行政機関などがメンバーとなり、子どもの交通事故防止を最重点に交通安全上の教育、環境整備、街頭指導などに関する諸施策を推進することを目的として設立されている組織。

²⁵ 【雪体験授業】小学生を対象とした、砂入りペットボトル作製や除雪機械試乗など、除雪に関する出前授業²⁶に各種体験学習を併せた総合学習。

²⁶ 【出前授業】札幌市職員が要望に応じて小学校などに出向き、市の施策に対する理解を深めてもらうための取組。

④ 歩道の除雪

取組内容

- 除雪水準の確保に向け、気象予報や道路状況などを的確に捉え、計画的に除雪を行います。
継続（表 5-4）
- 朝の通勤・通学時に間に合わせる（明け方の降雪は除く）ため、夜間作業を基本とします。
継続
- 明け方のまとまった降雪などにより、すべての歩道の除雪を通勤・通学間に合わせる事が困難な場合は、気象予報及び歩行者が多いなどの道路特性を勘案したうえで、あらかじめ優先的に対応する路線を定め、効果的に作業を行います。
拡充

表 5-4 歩道の除雪水準

種別	目安となる形態	管理	幅員確保基準	
歩道	有効幅員 2m 以上	歩行に支障とならない 路面状況を確保	機械の幅 (1.3~1.5m)	人がすれ違いできる程度

※除雪水準は、目標とする確保すべき「幅員」などを示したものです。（但し、大雪時は除く）。



歩道の除雪

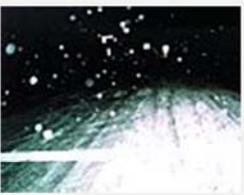
(2) 凍結路面对策の推進

① 道路種別に応じた路面管理

取組内容

- 車道の路面管理基準の確保に向け、除雪作業と連動した効果的な凍結防止剤の散布や、気象条件に応じた計画的な散布を行います。**継続**（表 5-5）
- 滑りやすい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等の散布を強化します。**拡充**

表 5-5 車道の路面管理基準

道路種別	主要幹線・幹線	補助幹線	生活道路	-
路面写真				
路面水準	路面水準 4	路面水準 3	路面水準 2	路面水準 1
路面分類	こな雪・つぶ雪・シャーベット	圧雪・つぶ雪下層氷板	氷膜・氷板・こな雪下層氷板	非常に滑りやすい氷膜・氷板・圧雪
	 滑りにくい ← → 滑りやすい			

〈道路種別などに応じた散布〉

札幌市では、道路種別や道路勾配などに応じて「凍結防止剤」と「滑り止め材（砕石）」を使い分けて散布しています。また、天候の急変などにより、部分的に非常に滑りやすい路面が発生した場合には、緊急対応として滑り止め材などの散布を行います。



幹線道路(凍結防止剤)



山間部の生活道路(滑り止め材)

② 歩道の歩行環境の改善

取組内容

- 歩行環境の改善に向け、歩道の幅員や通行量などに応じて、除雪作業や滑り止め材などの計画的な散布を行います。**継続**
- つるつる路面による転倒者の抑制に向け、救急搬送人員が多いエリアを中心に、横断歩道部などの凍結路面对策の強化を進めます。**新規**
- ウインターライフ推進協議会²⁷との連携により、つるつる路面の状況を把握し、必要に応じた滑り止め材の散布を行います。**新規**
- 研究機関などと連携し、新たな凍結路面对策に関する技術的な検討を行います。**新規**



歩道(滑り止め材)

③ ロードヒーティングによる路面管理

取組内容

- 現在稼働しているロードヒーティングは、施設の維持を基本としつつ、除雪や凍結防止剤の散布強化などにより安全性の確保が可能な場合には、路面管理手法の変更（ロードヒーティングの停止）の検討を行います。**継続**
- ロードヒーティングの稼働には多額のコストが必要なため、エネルギーの転換や民間技術の動向を把握したうえで、安価な熱源の活用に向けた検討を進めます。**新規**
- 交通量の多い急な坂道などに設置しているロードヒーティングの維持に向け、点検による損傷の把握や予防的な補修を進め、施設の維持にかかる費用の縮減を図ります。**継続**



ロードヒーティング

²⁷ 【ウインターライフ推進協議会】有識者、民間企業、研究機関、行政機関などが、冬を活動的に過ごせるような環境づくりを通して地域社会へ貢献することを目的に、冬みちの転倒防止活動などに関する情報発信や普及啓発を行う団体。

(3) 大雪に備えた体制の確保

① 「大雪時の対応指針」を基本とした体制の確保

取組内容

- 大雪時における除排雪の体制や具体的な行動計画などを定めた「大雪時の対応指針」に基づき、大雪時は、全庁的に情報共有を図りながら、迅速かつ適切に対応します。**継続**
- 大雪時の対応指針に基づき、過年度最大搬入量に相当する雪堆積場の搬入量を確保します。**継続**
- 初冬期の大雪時に対応するため、早い段階における除排雪体制の確保や雪対策施設²⁸の運用などを、関係課が連携して臨機な対応を行います。**拡充**（表 5-6）
- 局地的な大雪時への対応として、担当地区を越えて必要な機材（除雪機械やダンプトラック）や人材を応援する体制を維持します。**継続**

表 5-6 初冬期の大雪時の対応

	対応内容
除排雪作業	・土木工事などを一時中断し、必要な機材・人材を可能な限り除排雪作業へ動員
雪対策施設	・雪堆積場の早期開設 ・運搬距離の短い融雪施設 ²⁹ の早期開設

② 大雪に備えた情報発信

取組内容

- 札幌管区気象台が発表する大雪警報や暴風雪警報時において、スムーズに作業が行えるよう、広報媒体を活用し市民への注意喚起を図ります。**拡充**
- 大雪による混乱などを最小限に抑えるため、市民に加え外国人を含む観光客などの市内滞在者を対象に、関係部局と連携し、大雪や急激な気象の変化などの際に取るべき行動を取りまとめ、幅広い周知を進めます。**新規**



札幌市公式 Twitter

²⁸ 【雪対策施設】 雪堆積場、流雪溝、融雪施設、ロードヒーティングなど、雪を堆積したり、融かしたりするための施設。

²⁹ 【融雪施設】 下水処理水や清掃工場の余熱で温められた水などを利用して運搬排雪された雪を融かすための施設。

視点2 除排雪作業の効率化・省力化

持続的に除排雪作業を進めるため、ICTなどの先進技術を活用し、作業の効率化や省力化を進めます。

(1) 作業の効率化・省力化による生産性の向上

① 作業の効率化・省力化

取組内容

- 除雪機械の多くは、2人乗りで運転手と助手で作業などを行いますが、除排雪体制の維持に向け、新たに安全対策を施した1人乗りの除雪機械の導入などを進めます。**新規** (図5-4)
- ダンプトラックの運搬距離の低減や台数の縮減に向け、ICTを活用して排雪現場から最適な搬入先を選定し、効率的な運用を進めます。**新規**
- 除雪機械の効率的な運用に向け、GPS端末を活用して取得した情報をもとに1台あたりの作業距離の最適化を図るなど、必要台数の縮減を図ります。**新規**
- 研究機関などと連携し、気象・道路・交通状況などのビッグデータ³⁰を活用して、最適な作業判断を支援するシステムの検討を行います。**拡充**
- 産学官が連携して除雪現場の省力化に関する様々な活動を検討する「i-Snow³¹」(事務局：北海道開発局)に参画し、ICTなどの先進技術の共有を図り、今後の札幌市の雪対策に活かします。**継続**



図5-4 1人乗り除雪機械の導入イメージ

³⁰ 【ビッグデータ】ICTの進展により生成・収集・蓄積等が可能・容易になった、多種多量で、各データを連携させることで事業に役立つ知見を導き出すことができるデータ。

³¹ 【i-Snow】除雪現場の省力化による生産性・安全性の向上に関する取組プラットフォームの通称。

② メリハリのある幹線道路の管理

取組内容

- 幹線道路は、気象と除排雪作業が交通に与える影響等を分析し、交通量や都心部と郊外部などの道路特性に応じて、メリハリをつけた除排雪を行います。**拡充**

(2) 雪対策施設の安定的・効率的な運用

① 雪堆積場

取組内容

- 雪堆積場は、過年度最大搬入量を維持しつつ、効率的な排雪作業を行うため、雪堆積場の利用実態などを把握したうえで、市民用と市専用の適正な配置や運用方法などの見直しを進めます。**拡充**
- 雪堆積場は、公共用地の活用を基本とするものの、不足分は民有地を活用します。**継続**
- 市街地近郊の雪堆積場の確保に向け、新たに活用可能な土地の選定や、民活型雪堆積場³²の提案要件の見直しを行います。**拡充**
- 民有地を活用した雪堆積場のうち、利便性の高い雪堆積場は、土地所有者との合意により、複数年利用が可能な制度の導入に向けた検討を行います。**新規**
- 公共用地を活用した雪堆積場のうち、利便性が高い雪堆積場は、公共用地管理者と恒久的な利用に向けた協議・調整を行い、安定的に活用します。**拡充**



雪堆積場

³² 【民活型雪堆積場】民間事業者から民有地の活用提案を受け、札幌市で審査を行なった結果、開設することとした雪堆積場。

② 雪処理施設

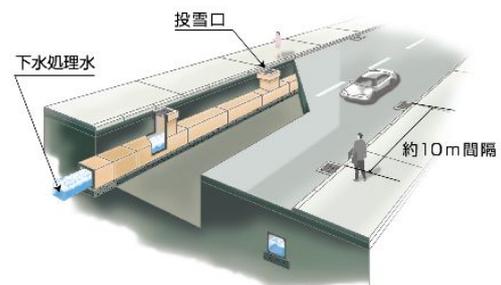
取組内容

- 雪処理施設の維持に向け、点検による損傷の把握や予防的な補修を進め、施設の維持にかかる費用の縮減を図ります。**継続**
- ダンプトラックの運搬距離の低減や台数の縮減に向け、新川融雪槽の能力向上につながる改修を行うとともに、新たな雪処理施設の整備の可能性について検討を進めます。**新規**
- 沿線住民の協力が少ないなど利用率の低い流雪溝は、利用率の高い地域のノウハウを共有するなど、管理運営協議会³³と連携して利用を促します。**拡充**
- 雪の処理能力に余裕のある流雪溝は、札幌市の排雪作業で活用するなど、更なる有効活用策を検討します。**拡充**

■雪処理施設の概要

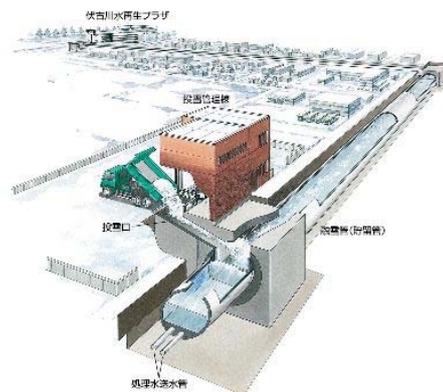
〈流雪溝〉

道路下に設置された流雪溝本体に大量の下水処理水や河川水を送水し、道路上の投雪口から沿線住民が投雪作業を行い、水の流れを利用して雪を流す施設です。



〈融雪管〉

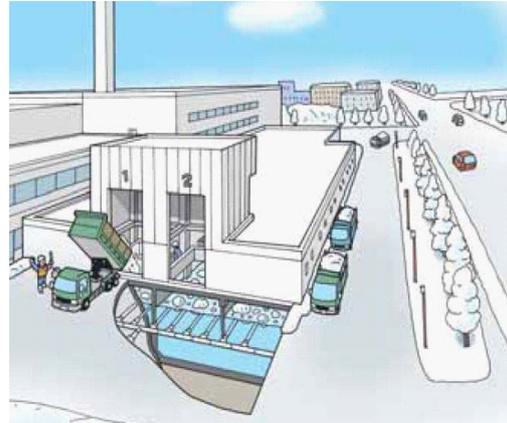
合流式下水道の水質改善を目的とする雨水貯留管に、冬期間は下水処理水を送水して融雪管として活用するものです。



³³ 【管理運営協議会】流雪溝ごとに管理運営を行うため、地域の方々を中心とし設立された組織。

〈融雪槽〉

冬期間は利用しない雨水滞水池などにダンプトラックから雪を投雪して融かす施設で、その熱源としては、下水処理水などが用いられています。



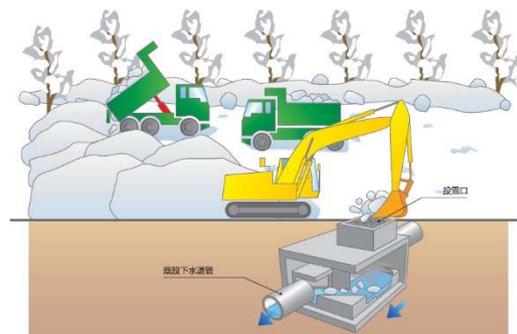
〈下水道管投雪施設〉

既設下水道管きよに投雪口および水深確保用せきなどを設置し、ダンプトラックにより運ばれてきた雪を管きよ内に投入し、未処理下水の持つエネルギーにより融かす施設です。



〈地域密着型雪処理施設〉

地域の雪は地域で処理することを目的として、公園などのオープンスペースに雪を一時的に堆積し、近接した既設下水道管きよに投雪口を設置して、未処理下水の持つエネルギーにより雪を融かす施設です。



(3) 地域内雪処理の推進

① 民有地の活用

取組内容

- 地域と連携して、民有地などを雪置き場として活用できる仕組みを検討します。新規
- 新雪除雪や路面整正作業において交差点などに寄せていた雪の搬入先として、民有地の活用を検討します。新規（図5-5）



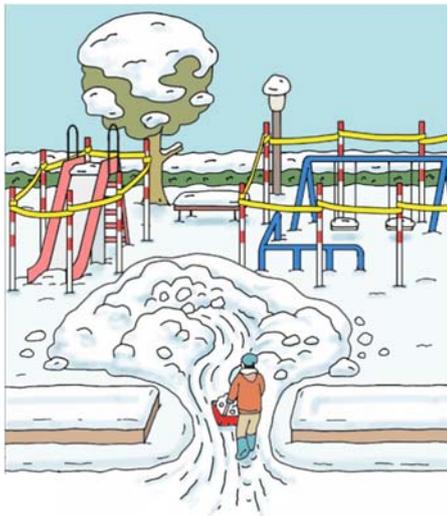
図 5-5 民有地などを活用した雪置き場

② 公共用地の活用

取組内容

- 地域と札幌市で利用のルールを定め、公園を地域の雪置き場として活用します。**継続** (図 5-6)
- 公園の再整備(リフレッシュ工事など)を行う際には、地域の意向や公園が持つ様々な機能に配慮しながら、雪堆積スペースとしての活用も考慮した公園づくりを進めます。**新規**
- 利用条件を満たした学校のグラウンドや敷地は、通学路から排雪される雪の置き場として活用を進めます。**継続** (図 5-7)
- 公共用地を活用して、周辺への影響に配慮しながら新雪除雪や路面整正作業において交差点などに寄せていた雪を搬入します。**新規**
- 雨水貯留池などの一定規模の公共用地については運搬排雪の雪置き場として活用を進めます。**継続** (図 5-8)

[冬の雪入れ]



[春の清掃]



図 5-6 地域の雪置き場として活用する



図 5-7 学校グラウンドの活用



図 5-8 雨水貯留池の活用

視点3 除排雪体制の維持・安定化

企業の経営の安定化に資する取組や労働環境の改善、人材の育成を支援し、除排雪体制の維持安定化を図ります。

(1) 経営の安定化につながる取組の推進

① 道路維持除雪業務の継続

取組内容

- 道路維持除雪業務は、現在の業務形態を基本として今後も継続します。**継続**（表 5-7）
- 国や他の自治体の動向を注視し、札幌市除雪事業協会³⁴などの関係団体と意見交換を行いながら、経営の安定化につながる発注方法などの検討を行います。**継続**

〈道路維持除雪業務の業務形態〉

道路維持除雪業務は、夏と冬の業務を市内 23 地区に分けて通年で実施します。

表 5-7 主な夏と冬の業務内容

夏の業務	冬の業務
・道路の維持補修 ・道路のパトロール ・道路の草刈 など	・道路の除排雪 ・雪堆積場の管理 ・凍結路面の対策 など

³⁴ 【札幌市除雪事業協会】札幌市の道路維持除雪業務や雪堆積場管理業務に携わっている企業の団体。

② 除排雪作業に必要な人材の確保

取組内容

- 札幌市の除雪事業に参画する企業を対象に、企業の紹介や求人情報を幅広く周知するなどの支援策を進めます。**新規**
- 女性の除雪従事者の労働環境や働きやすさの向上につながる取組を支援します。**継続** (図5-9)
- 建設業で活躍する女性が増えるよう、土木系の学科に所属する女子学生を対象にした見学会などを開催します。**継続**
- 国や北海道などが実施する建設業の人材確保に向けた支援事業を取りまとめ、情報発信を進めます。**新規**
- 建設業に就職を希望する人を対象とした合同企業説明会を開催するなどの支援策を検討します。**新規**
- 除雪オペレーターの運転免許取得にかかる費用の一部を助成します。**継続** (図5-10)
- 除雪従事者の仕事へのやりがいや魅力向上に向け、除雪従事者への感謝の声を届けるとともに、除雪作業のやりがい・市民生活への貢献などの情報を、幅広く市民に発信します。**拡充**
- 交通誘導員などを含めた除雪従事者の確保や、ダンプトラックなどを含めた除排雪に必要な機械の確保に向け、運送事業者や関係団体との情報共有の充実を図るとともに、効果的な取組を進めます。**継続**



図 5-9 女性の従事者の労働環境の向上につながる取組
建設業人材確保・育成支援事業（女性の働きやすさをサポート）
女性の作業服・安全帯・ヘルメットなどの装備品購入費の一部を助成



図 5-10 建設業人材確保・育成支援事業
パンフレット
(除雪オペレーターの資格取得をサポート)

③ 除排雪作業に必要な機材の確保

取組内容

- 除雪機械のうち、企業で保有・更新が難しい機種は、必要台数の確保に向け、札幌市が計画的に調達を進めます。**継続**（図 5-11）
- 除雪機械のうち、企業が保有する除雪機械の更新を支援する取組などを行います。**新規**

〈企業の保有・更新が難しい除雪機械〉



除雪グレーダ



除雪トラック



小型ロータリ



凍結防止剤散布車

〈企業が保有しやすい除雪機械〉



タイヤショベル



大型ロータリ

図 5-11 除雪機械

(2) 除雪従事者の定着・育成支援

① 労働環境の改善

取組内容

- 作業の均質化を図ることで、除雪オペレーターの交代（休日確保や育成）が可能な環境づくりを進めるため、ICTを活用したナビゲーションシステム³⁵の導入により、除雪車の作業経路や障害物の情報等の共有を図ります。**新規**（図5-12）
- 除雪オペレーターの労働時間の短縮に向け、これまで手作業で作成していた作業日報などの提出書類について、ICTを活用した電子化を図ります。**新規**（図5-13）
- 冬期間、24時間体制で行っている除雪センターの電話対応を、ICTを活用した電話対応記録の一元管理などを見据えたうえで、段階的にコールセンターへの移行を検討します。**新規**
- 国が掲げる「働き方改革」を進めるため、警報が発表されるなどの大雪時を除き、除雪従事者が定期的に休暇を取得できるような仕組の検討を進めます。**新規**

〈効果〉

・道路固有の情報を共有化することで、これまでエリア毎に固定化することが多かった除雪オペレーターの交替が容易になり、長時間労働の是正や定期的な休暇の確保のほか、経験の少ない除雪オペレーターの育成などが見込まれます。



図5-12 ナビゲーションシステム

³⁵ 【ナビゲーションシステム】作業経路や障害物などの情報を、地図上に表示及び音声アナウンスするシステム。

〈効果〉

- ・これまで手作業で作成していた除雪作業日報の電子化が可能となり、事務処理にかかる労力の軽減が見込まれます。

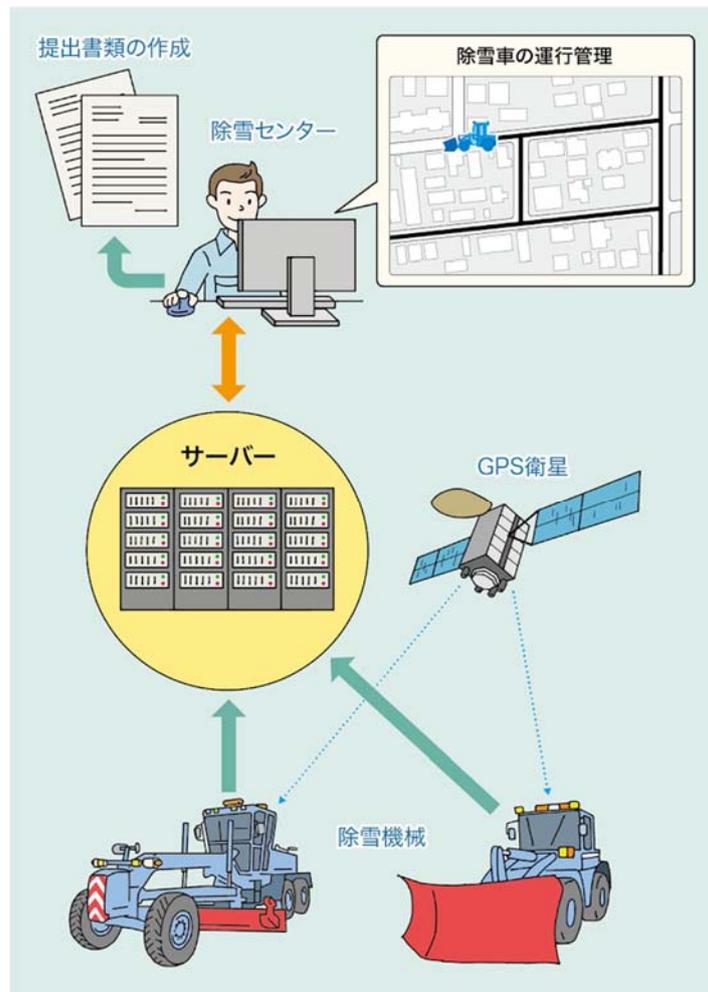


図 5-13 ICT を活用した提出書類の電子化

GPS を活用して取得した除雪機械の作業情報を基に、
作業日報等の提出書類を自動作成するシステム

② 育成支援の充実

取組内容

- 除雪作業経験の少ない除雪オペレーターの育成を支援するため、冬に限らず夏においても、除雪機械の操作技術を学べる研修を行います。**拡充**（図 5-14、図 5-15）
- 除雪車の運転技術や知見を継承するため、各種団体と連携し、次世代の指導者を育成するとともに、ICT を活用して技術の伝承や統一化を図ることを検討します。**新規**（図 5-15）

〈除雪機械実技研修会〉

札幌市除雪事業協会と連携し、経験の少ない除雪オペレーターがベテランの除雪オペレーターから除雪機械の操作技術の指導を受けられる研修を行います。



図 5-14 除雪機械実技研修会の開催状況

〈夏期除雪機械機種別取扱講習会〉

冬に限らず夏においても、除雪機械の操作技術を学べる研修を行います。



図 5-15 夏期除雪機械機種別取扱講習会の開催状況

視点4 雪対策における市民力の結集

地域レベルの除雪に取り組む地域団体やボランティア企業の活動を支援し、地域の除雪力の向上を目指します。

(1) 市民と行政との協働の推進

市民と行政の役割

取組内容

- 雪対策に対する市民ニーズが年々高まる一方、限られた体制や予算のもとで、将来にわたり雪対策を安定的に行うため、札幌市は除雪作業（かき分け除雪）を行い、市民は玄関前や車庫前などに寄せられた雪の処理を行うなど、市民と行政の役割を明確化し、協力体制を構築します。**拡充**（図 5-16）
- 生活道路の排雪は、2つの支援制度（パートナーシップ排雪制度及び市民助成トラック制度）により、地域と札幌市が協力して進めます。**継続**【再掲 52 頁】
- パートナーシップ排雪制度は、実証実験などを行い、「地域の費用負担」と「残す雪の量」の関係や問題点などを確認したうえで、費用負担を抑えた新たな選択肢を設けるなど制度運用の見直しを進めます。**新規**【再掲 52 頁】
- 排雪支援制度の合意形成が得られない地域において、制度の理解や協力を促すチラシを配布する際には、札幌市がチラシを作成するなどの支援を行います。**継続**【再掲 52 頁】
- 歩道や横断歩道での転倒事故防止のため、地下鉄や JR 駅周辺など、人通りの多い交差点を中心に砂箱の設置や散布の頻度を増やすなど、市民・企業・札幌市の協働による砂まき活動を強化します。**拡充**
- 除雪ボランティアを行う団体などへの支援として、小型除雪機や除雪用具の貸出などを行います。**拡充**
- 家庭用の融雪施設³⁶を設置する市民を対象とした「融雪施設設置資金融資あっせん制度」により、間口の雪処理への支援を行います。**継続**
- 地域と札幌市で利用のルールを定め、公園を地域の雪置き場として活用します。**継続**【再掲 63 頁】

³⁶ 【家庭用の融雪施設】 間口や宅地内の雪を処理するために設置される固定式の融雪槽(機)またはロードヒーティング。



図 5-16 市民と行政の役割

(2) 除雪ボランティア活動の取組強化

① 除雪ボランティア活動の推進

取組内容

- 福祉除雪事業は、担い手の確保に努め、事業を維持します。**継続**
- 福祉除雪事業の対象とならない除雪ニーズについて、「ボランティアに参加したい企業・団体」と「ボランティアを必要とする人」のコーディネートを行い、ボランティアの拡大につなげる取組を進めます。**拡充**（図 5-17）
- 除雪ボランティアを行う団体等への支援として、小型除雪機や除雪用具の貸出などを行います。**拡充**【再掲 70 頁】（表 5-8、図 5-18、図 5-19）
- 町内会活動への支援として、更なる支援に向けた検討を進めます。**新規**



図 5-17 企業が行う除雪ボランティア

表 5-8 地域・企業・学校を対象とした支援策

支援策	対象
・ 小型除雪機の貸出	地域・企業
・ 除雪用具の貸出	地域・企業・学校
・ 小型除雪機の購入費用の一部補助	地域・企業
・ 実施企業の活動紹介やインセンティブ ³⁷ の導入	企業・学校
・ 活動に必要なノウハウの紹介や地域とのコミュニケーションの場の提供	企業

³⁷ 【インセンティブ】 動機付けとして、例えば、クラブ活動を行っている学校には、運動用具(ボール1ケースなど)を与えること。



図 5-18 支援策(除雪用具の貸出)を活用した
大学生の除雪ボランティア



図 5-19 支援策(小型除雪機の貸出)を活用した
企業の除雪ボランティア

② 担い手確保に向けた情報発信

取組内容

- 将来にわたり福祉除雪事業など除雪ボランティアの担い手を安定的に確保するため、マスメディアや効果的な媒体などを活用して募集情報などを発信します。**拡充**
- 地域内での高齢者などへの除雪ボランティア活動の普及に向けて、ホームページや冬の暮らしガイドなどの様々な媒体を活用し、除雪ボランティア活動の事例紹介や担い手への感謝の声などを発信します。**新規** (図 5-20)



図 5-20 札幌市ホームページでの
除雪ボランティア活動の紹介

(3) 歩く人に優しい冬のみちづくり

① 砂まき活動の推進

取組内容

- 歩道や横断歩道での転倒事故防止のため、地下鉄や JR 駅周辺など、人通りの多い交差点を中心に砂箱の設置や散布の頻度を増やすなど、市民・企業・札幌市の協働による砂まき活動を強化します。**拡充**【再掲 70 頁】（図 5-21、5-22）
- 砂まき活動に対する意識付けを図るため、砂まき体験を盛り込んだ出前講座などを開催します。**新規**
- 砂まき協力企業の拡大に向け、活動状況の PR を行います。**拡充**



図 5-21 砂箱



図 5-22 横断歩道への砂まき

② 冬期の安心・安全への意識向上

取組内容

- ウィンターライフ推進協議会など他の団体と連携し、冬みちでの転倒防止活動を進めます。
継続
- 観光客や冬みちに不慣れな人でも分かるよう、転倒や落雪など、冬のリスクに対して身を守るための留意点を取りまとめ、広く周知します。
新規



つるつる路面で転ばんための web サイト「つるばん」による
つるつる路面情報の提供

(出典:ウィンターライフ推進協議会)



転倒防止パンフレット(4カ国語)を作成し観光案内所などで配布

(出典:ウィンターライフ推進協議会)

視点5 雪対策に関する広報の充実

市民が快適な冬を過ごせるよう、幅広い市民が冬のルールやマナーなどの理解につながる広報を進めます。

(1) 冬の暮らしに関する広報

① 冬のルール・マナー

取組内容

- 円滑な交通の確保・快適な生活環境づくり・作業の効率化や除雪従事者の負担軽減などに向け、「冬のルール順守」や「マナーの向上」につながる情報を広く市民に周知します。**拡充**（表 5-9）

表 5-9 冬のルール・マナー

ルール・マナー	内 容
■守ること ※根拠法令・条例は、資-14 から資-16 を参照	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内から道路へ雪出しをしない ・除雪作業の妨げとなる路上駐車をしない ・作業の支障となる物(車歩道の段差解消ブロックなど)を道路に置かない ・河川に投雪をしない ・マンホールや雨水桝に投雪をしない ・バスレーン(専用・優先)において通行帯違反、駐停車違反をしない ・屋根からの落雪などによる危険を防ぐ(屋根の雪止め設置や雪下ろし等) ・スパイクタイヤを装着しない ・雪堆積場の利用にあたっては、過積載はしない、ごみの混入はしない、安全運転などに留意する
■協力すること	<ul style="list-style-type: none"> ・除雪作業で玄関前や車庫前などに寄せられた雪の処理 ・道路上の雪を積むときは車道を狭めない ・作業中の除雪車に近づかない ・深夜・早朝の除雪作業への理解 ・除雪作業の支障になるため、ごみは住んでいる地区の決められた収集日当日の朝、8時30分までに出す ・砂まき活動への参加
■取り組むこと	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内での雪処理(融雪槽の設置や雪置き場の確保等) ・マイカーから公共交通機関への転換 ・冬期の運転マナーの励行 ・企業や個人が歩道に設置したロードヒーティングの稼働

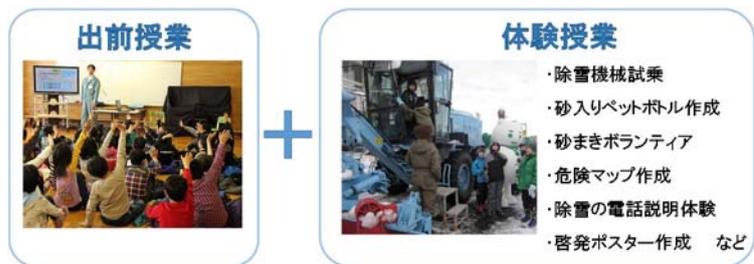
② 冬の暮らしに関する教育の推進

取組内容

- そり遊びや雪像づくり、除雪のお手伝いなど、子どもたちが自発的に雪と触れ合う文化を創造する取組を進めます。**継続**
- 雪に親しむ活動や雪国ならではの文化を学ぶ機会として、幼稚園・小学校・中学校などを対象に、雪体験授業を行います。**拡充**
- 小学校における雪に関する学習について、各教科・領域の内容とのつながりを持たせ、授業の充実を図ります。**拡充**
- 小学校で行う雪に関する授業を支援するため、市立小学校の全教諭を対象に、雪に関する話題提供としてニュースレター（雪学習 NEWS）を定期的に発行・配布します。**継続**
- 教諭などからなる札幌雪学習プロジェクトチーム³⁸を中心に、雪に関する授業に活用しやすいように、指導案、副読本³⁹、ワークシート⁴⁰や写真素材などを含めた教材の雪学習パッケージ⁴¹の開発を行います。**継続**

■雪体験授業

将来のまちづくりを担う子どもたちが、札幌の雪対策や冬の暮らしに関心を持ち、除雪作業への理解が浸透するよう、雪に関する出前授業や体験学習からなる雪体験授業を行います。



■ニュースレター（雪学習 NEWS）の発行

雪学習 NEWS は、「雪と闘う」「冬休みの自由研究」「冬を生き抜く」など、さまざまなテーマで発行します。



³⁸ 【札幌雪学習プロジェクトチーム】札幌雪学習の全市的な展開を目標として、札幌市雪対策室を事務局に、市教育委員会職員、小学校教諭、各区土木センター職員により構成されたプロジェクトチーム。既存プログラムの評価や学習パッケージの検討、研究授業の実践、ニュースレターの発行などを行う。

³⁹ 【副読本】授業で教科書に準じて用いられる補助的な図書。

⁴⁰ 【ワークシート】授業における学習内容を記録するための用紙。

⁴¹ 【雪学習パッケージ】小学校教諭が雪に関する授業に活用しやすいように、指導案、および指導案に沿った副読本や写真素材などを含めた教材（ツール）をセット化したもの。

(2) 多様な手法を活用した効果的な広報・啓発

① 情報発信型の広報

取組内容

- 雪対策や市民に有益な冬の暮らしに関する情報などを、子どもからお年寄りまで幅広く市民に周知するため、様々な広報ツールを複合的に活用して発信します。**拡充**

・新聞やテレビなどの注目度の高いメディア



・冬の暮らしガイド、広報さっぽろ



・SNS⁴²



・コンビニやスーパーでのポスター掲示



・インターネット
・動画サイト (YouTube)



・デジタルサイネージでの動画配信⁴³



・テレビのデータ放送



目的や用途に応じた情報発信

⁴² 【SNS(Social Networking Service)】 インターネット上でのメッセージのやりとりなどを通じて、人と人との交流を広げていくサービス。

⁴³ 【デジタルサイネージ】 映像表示装置とデジタル技術を用いた広告媒体。

② 参加型の広報

取組内容

- 疑問を解決することで雪対策への理解や協力につなげるため、出前講座や地域懇談会など、地域と札幌市が直接意見交換を行う場を設けます。継続 (図 5-23、5-24)
- 普段見ることのできない除排雪作業の技術や苦勞などを知ってもらい作業への理解や協力につなげるため、見学会などを開催します。継続
- 冬の暮らしに興味や関心を持つことで雪対策への理解や協力につなげるため、雪と暮らすおはなし発表会など、子どもたちが雪について学び、雪に関して学んだことを発表するイベントを開催します。継続 (図 5-25)



図 5-23 出前講座



図 5-24 地域懇談会



図 5-25 雪と暮らすおはなし発表会

③ 行動型の啓発

取組内容

- 地域や警察と連携し、悪質な路上駐車の違反者に対して、合同パトロールや実効性のある対応を進めます。**拡充**（図 5-26）
- 道路への雪出しによる交通事故の防止や交通渋滞の解消に向け、パトロールや指導などを専門に行う「雪パト隊」の設置を検討します。**新規**
- 作業への理解や協力を促すため、除雪機械や作業員が札幌市の作業であることが一目で分かる改善や工夫を進めます。**新規**（図 5-27、5-28）



図 5-26 合同パトロールの実施状況

〈作業への理解促進〉

- ・ 除雪車に名札を設置
- ・ 作業員が統一ウェア着用
- ・ 作業中を示す旗やコーンを設置



図 5-27 除雪地区名入り安全ベスト



図 5-28 除雪地区名入り標識

計画のポイント

1 計画の基本的な考え方

社会環境が大きく変化する状況の中であっても、雪対策が抱える課題に対応し、市民の皆さんが将来にわたり安心して安全に冬を過ごせるよう、「安心・安全で持続可能な冬の道路環境の実現」を目指すべき将来として設定します。

目指すべき将来の実現に向けては、以下の5つを視点と定めます。

- ・視点1 安心・安全な冬期道路交通の確保
- ・視点2 除排雪作業の効率化・省力化
- ・視点3 除排雪体制の維持・安定化
- ・視点4 雪対策における市民力の結集
- ・視点5 雪対策に関する広報の充実

2 計画の主な取組

取組の視点	重点施策
視点1	<ul style="list-style-type: none"> ・幹線道路におけるバス路線の除排雪強化【拡充】 ・生活道路における作業の省力化や間口処理の負担軽減に向けた除雪方法の検討【新規】 ・パートナーシップ排雪制度における費用負担減の選択制新設などの運用の見直し【新規】
視点2	<ul style="list-style-type: none"> ・安全対策を施した1人乗り除雪機械の導入【新規】 ・ICTを活用した最適な搬入先選定による効率化【新規】 ・新川融雪槽の能力向上につながる改修【新規】
視点3	<ul style="list-style-type: none"> ・ICTを活用した提出書類の電子化による労働時間の短縮【新規】 ・除雪センターにおける電話対応のコールセンターへの段階的な移行の検討【新規】
視点4	<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティア活動の拡大につながる取組の推進【拡充】
視点5	<ul style="list-style-type: none"> ・情報発信における様々な広報ツールの複合的な活用【拡充】



資料編

1. 雪対策の指標
2. 市民意識調査の結果(札幌市の施策・事業について)
3. 札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会
4. パブリックコメントの実施
5. 通学路の定義や基準
6. 生活道路の排雪支援制度
7. 道路種別ごとの路面管理基準と路面水準
8. マルチゾーン除雪
9. 冬の暮らしに関する根拠法令・条例

1. 雪対策の指標

1-1 累計降雪量と最深積雪

2009年度から2017年度の札幌市の累計降雪量⁴⁴は、各年でバラツキがあり、最大で256cmの差があります。



図 2009～2017年度及び平年値の累計降雪量(11～3月)と最深積雪

1-2 各年の月ごとの累計降雪量

月ごとの累計降雪量は、近年、11月が増加傾向にあります。

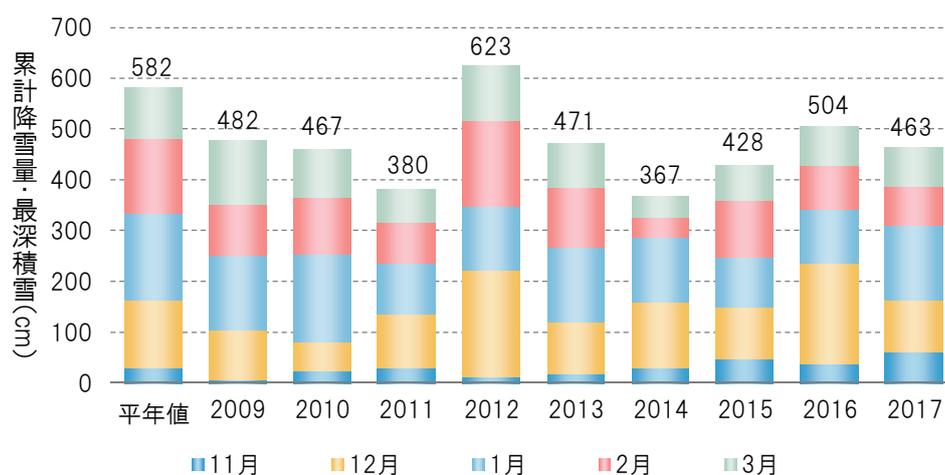


図 2009～2017年度の月ごとの累計降雪量

⁴⁴【累計降雪量】 累計降雪量の値は、札幌管区気象台における11月から3月の当日朝9時までの前24時間降雪量。

1-3 日降雪量 10cm 以上及び 20cm 以上の発生日数

2009 年以降、10cm 以上のまとまった降雪が発生した日数は、ひと冬に 15 日程度発生しており、20cm 以上の降雪が発生した日数は、4 日程度発生しています。

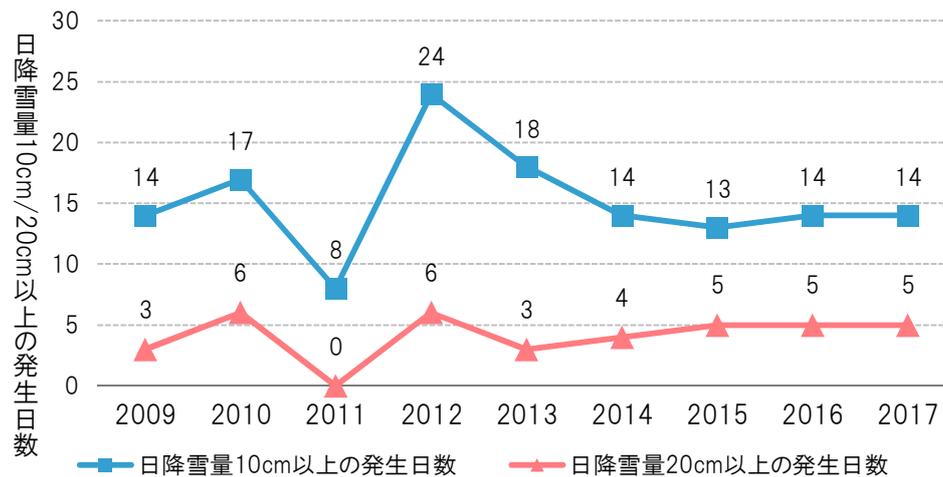


図 2009～2017 年度の日降雪量 10 cm 以上及び 20cm 以上の発生日数

1-4 道路管理延長と除雪延長

2017 年時点の札幌市の除雪延長は、札幌市が管理する道路延長 5,514km に対して、5,426km となっており、除雪率は 98.4% となっています。

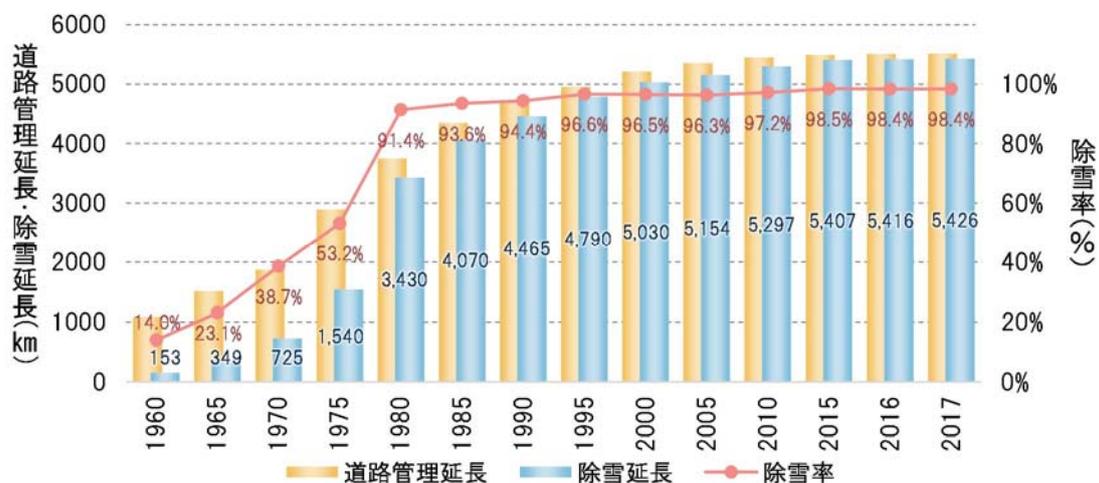


図 札幌市の道路管理延長と除排雪延長

2. 市民意識調査の結果(札幌市の施策・事業について)

2-1 よくやっていると思うもの

札幌市の施策・事業に関する市民意識調査(2015~2017年)では、「除雪に関すること」について約4割が「よくやっていると思う」と回答しています。

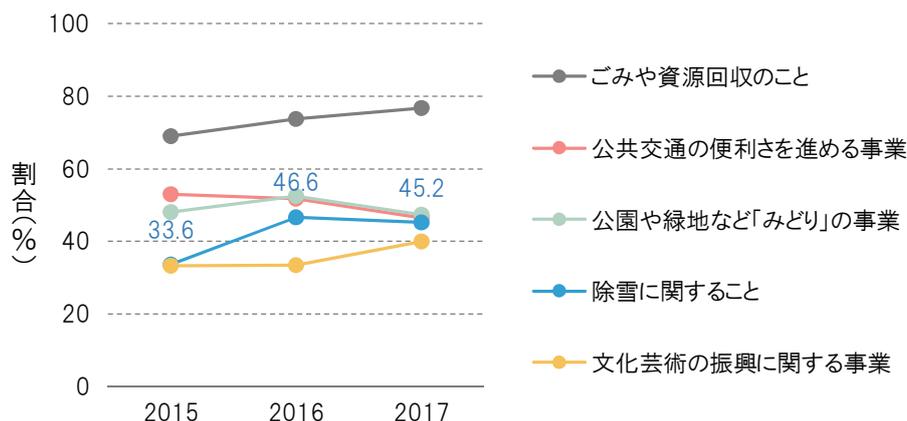


図 市民意識調査結果(2015~2017年)
札幌市の取り組みについて、「良くやっていると思う」 ※上位5位

2-2 力を入れてほしいと思うもの

札幌市の施策・事業に関する市民意識調査(2015~2017年)では、「除雪に関すること」について7割以上が「力を入れてほしいと思う」と回答しています。

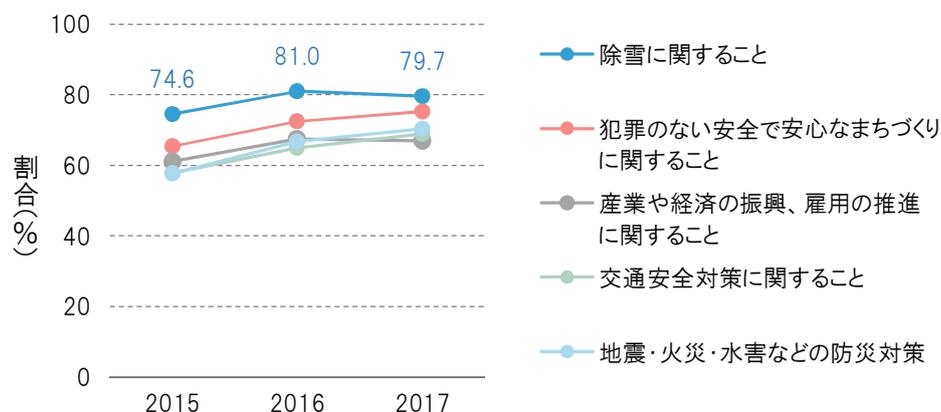


図 市民意識調査結果(2015~2017年)
札幌市の取り組みについて、「力をいれてほしいと思う」 ※上位5位

3. 札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会

本計画の策定にあたり、今後の雪対策のあり方を検討するため、有識者や様々な事業者の代表者、市民委員など17名で構成する「札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会」を設置しました。

3-1 札幌市次期冬のみちづくりプラン検討委員会 委員名簿

(敬省略、所属等は在職当時)

氏名	所属等	備考
高野 伸栄	北海道大学 公共政策大学院 院長	委員長※2
赤城 由紀	札幌国際大学 人文学部 准教授	副委員長※1
高橋 尚人	国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 総括主任研究員	※2
西原 英二	公益社団法人 北海道トラック協会 常務理事	※2
瀧田 修 今 武	札幌地区バス協会 事務局 (2017年5月 退職により交代)	※2
伊藤 芳雄	一般社団法人 札幌ハイヤー協会 常務理事	※2
大竹 實	栄西連合町内会 会長	※1
柴田 未江	特定非営利活動法人 札幌オオドリ大学	※1
渡辺 裕子	公益社団法人 札幌消費者協会 理事	※1
近藤 久江	公益社団法人 札幌市身体障害者福祉協会 副会長	※1
柏 浩文	社会福祉法人 札幌市社会福祉協議会 地域福祉課長	※1
高橋 唯之	札幌市ボランティア連絡協議会 会長	※1
乳井 文夫	札幌市除雪事業協会 会長	※1 ※2
徳差 英憲	豊平区東地区除雪センター センター長	※2
佐藤 圭祐	一般公募	※1
高田 安春	一般公募	※1
日沖 智子	一般公募	※1

※1 市民力を結集した取組の推進部会 兼任

※2 除排雪体制の確保部会 兼任

3-2 検討委員会・部会の開催経緯

検討委員会及び部会を下記日程で開催しました。なお、各会議の内容については、会議資料と共に、ホームページで公開しました。

(1) 検討委員会の開催経緯

検討委員会

回	日時	会場	主な議題
第1回	2016.10.18(火) 13:00～15:30	わくわくホリデーホール 2階第1会議室	○現行計画の概要及び検証結果 ○次期計画に向けた課題の整理及び情報提供 ○今後の方向性
第2回	2017.1.31(火) 13:30～16:00	わくわくホリデーホール 2階第1会議室	○雪対策に関する費用について ○第1回検討委員会における意見を踏まえた検討項目 ○部会の設置 ○検討項目ごとの方向性の整理
第3回	2017.5.30(火) 9:30～12:00	わくわくホリデーホール 2階第1会議室	○方向性の統合・追加 ○今後の取組の具体策(案)の検討
第4回	2017.8.23(水) 9:30～12:00	かでの2・7 7階710会議室	○提言書(案)の構成 ○提言書の検討・作成
第5回	2017.9.29(金) 15:00～17:00	かでの2・7 7階710会議室	○提言書(案)の検討・作成

(2) 各部会の開催経緯

除排雪体制の確保部会

回	日時	会場	主な議題
第1回	2017.3.21(火) 10:00～11:30	市役所本庁舎 地下1階2号会議室	○検討項目ごとの方向性の整理

市民力を結集した取組の推進部会

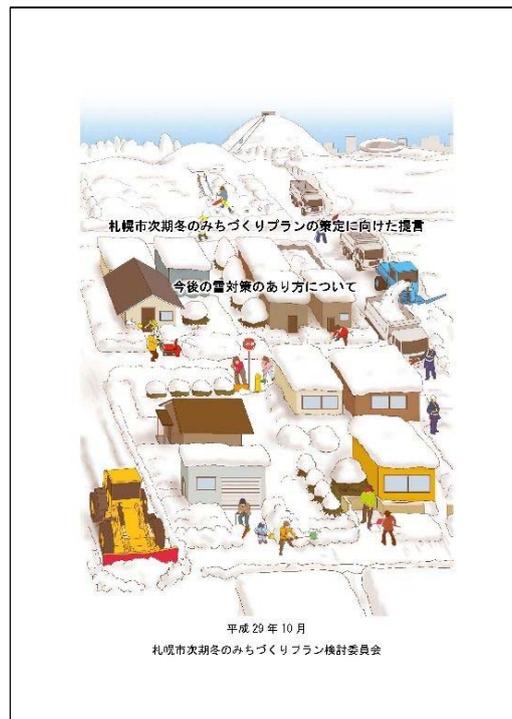
回	日時	会場	主な議題
第1回	2017.3.28(火) 14:00～15:30	市役所本庁舎 地下1階3号会議室	○検討項目ごとの方向性の整理

3-3 提言書

検討委員会では、雪対策に関する課題の整理や今後の方向性などについて議論を行い、その内容をまとめた提言書が、2017年10月24日に秋元市長へ手渡されました。

提言書は、市役所や区役所などに配架するとともに、ホームページで公開しました。

※ホームページ <http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/yuki/index.html>



札幌市次期冬のみちづくりプランの策定に向けた提言
「今後の雪対策のあり方について(提言書)」



4. パブリックコメントの実施

5. 通学路の定義や基準

(1) 通学路の定義

「交通安全施設等整備事業の推進に関する法律施行令」における通学路の定義は、以下のとおりです。

- ① 児童又は幼児が小学校等に通うため、1日につき概ね40人以上通行する道路の区間
- ② 児童又は幼児が小学校等に通うため通行する道路で、小学校等の敷地の出入口から1km以内の区域にあって、児童又は幼児の通行の安全を特に確保する必要がある区間
- ③ なお、「小学校等」とは、小学校(特別支援学校の小学部を含む。)若しくは幼稚園又は保育園を指す

(2) 通学路排雪の選定基準

通学路のうち、排雪路線としての選定基準は、以下のとおりです。

- ① 歩道幅員2m以上であっても、堆積スペースなどの問題から、シーズンを通して歩道除雪が困難な区間
- ② 歩道幅員2m未満の歩道除雪が不可能な路線
- ③ 歩道が設置されていない路線
- ④ 小学校等半径500m以内の路線

6. 生活道路の排雪支援制度

幹線道路や一部の通学路は、札幌市で排雪を行います。生活道路については、限られた予算の中で排雪を行うことが困難な状況です。このため、地域と札幌市が協働で排雪を行う制度やトラックを貸し出す制度を設けています。

(1) 制度の概要

パートナーシップ排雪制度	地域と札幌市の双方が費用を負担し、除雪事業者を含めた三者が協力しながら、生活道路の排雪を行う制度
市民助成トラック制度	地域住民が主体となって、生活道路の排雪を行う場合に、札幌市からトラックを貸し出す制度

(2) 制度のルール

<ul style="list-style-type: none">・排雪支援制度の利用は、シーズンを通じて1回とする。・パートナーシップ排雪制度と市民助成トラック制度との重複利用はできない。・排雪支援制度は道路の雪の排雪を行うもので、パートナーシップ排雪制度と市民助成トラック制度ともに、排雪対象部分が設定されている(図表参照)。・個人や企業が処理すべき宅地内・屋根・駐車場などから出される雪は排雪対象とならない。

(3) 制度における排雪幅

道路幅員	排雪幅
8.0m以上	6.0m程度
4.0m以上 8.0m未満	機械作業で実施可能な排雪幅 (最大 6.0m程度)

7. 道路種別ごとの路面管理基準と路面水準

道路種別ごとの路面管理基準と路面水準は、以下のとおりです。

【冬期路面管理基準と路面水準】

	路面水準	路面分類			道路種別路面管理基準		
	5	乾燥	湿潤		主要幹線・幹線	補助幹線	生活道路
	4	こな雪	つぶ雪	シャーベツ			
	3	圧雪	つぶ雪下層氷板				
	2	氷板	こな雪下層氷板	氷膜			
	1	非常に滑りやすい氷膜	非常に滑りやすい氷板	非常に滑りやすい圧雪			

※分類は、「冬期路面管理マニュアル」(北海道開発局)を参考としました。

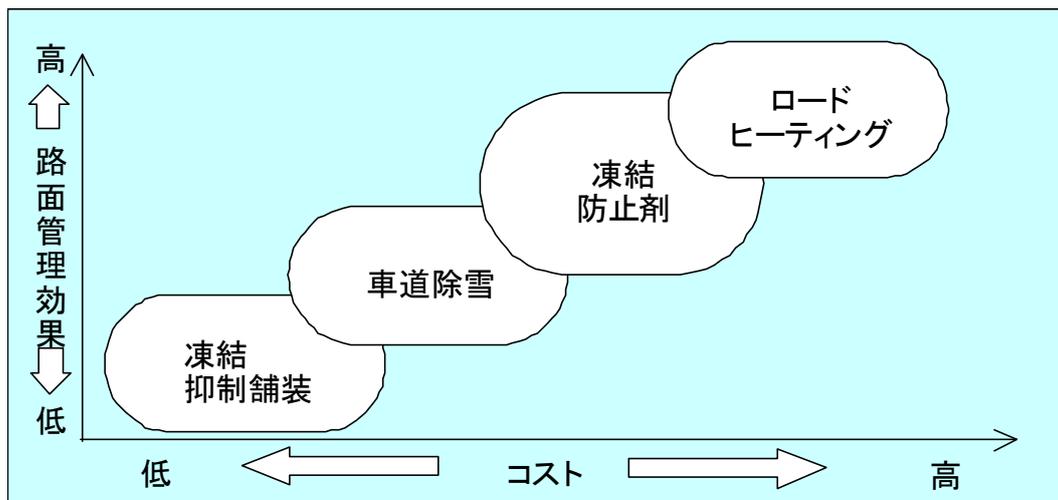
※各路面分類の説明は、次ページ参照。



【路面分類】

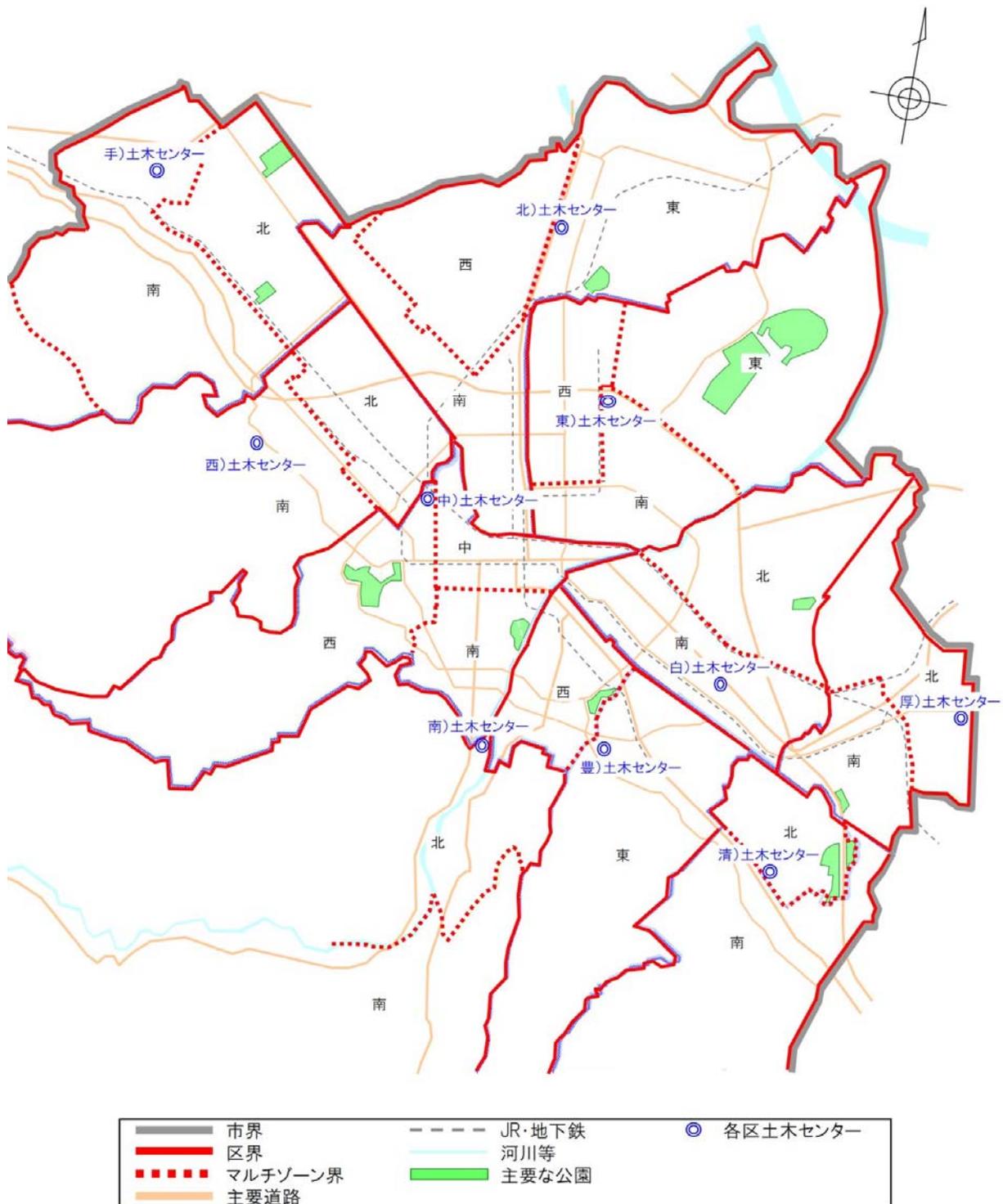
こな雪	雪がさらさらした状態で、新雪または新雪に近い状態。
つぶ雪	雪がザクザク・ぼそぼそした状態。
シャーベット	雪が融けてベタベタした状態。
圧雪	車両等で押しつめられた雪。表面に光沢がなく、白っぽい状態。
氷板	圧雪に水が浸透して凍結した状態。表面に光沢はない。
氷膜	路面上の水分が膜状に凍結した状態。表面に光沢がなく、黒っぽい色のもの。
つぶ雪 下層氷板	「氷板」、「氷膜」の上を、降雪や地吹雪によって「つぶ雪」が覆った状態。2層構造で、下層に凍結が残っている感じのもの。
こな雪 下層氷板	「氷板」、「氷膜」の上を、降雪や地吹雪によって「こな雪」が覆った状態。2層構造で、路面の雪は解けていない。
非常に滑りやすい 氷膜・氷板	表面が黒っぽい色で光沢のあるものをいう。低速時でもブレーキをかけるとスリップするなど、非常に滑りやすい。
非常に滑りやすい 圧雪	表面が白っぽい色で、光沢のあるものをいう。低速時でもブレーキをかけるとスリップするなど、非常に滑りやすい。

【路面管理手法のコストと効果の関連(イメージ)】



8. マルチゾーン除雪

市域の広い札幌市では、地域によって雪の降り方も違うため、より地域の状況に合った作業を行うため、1つの区をさらに細かく分けたマルチゾーンごとに除雪センターを設け、除雪作業を行っています。



【マルチゾーン区域図】

9. 冬の暮らしに関する根拠法令・条例

本編に示す冬のルール・マナーに関する事項のうち、「守ること」の根拠法令・条例は、以下のとおりです。

① 敷地内から道路へ雪出しを禁止する根拠法

○道路法（昭和二十七年六月十日 法律第百八十号）
（道路に関する禁止行為） 第四十三条 何人も道路に関し、左に掲げる行為をしてはならない。 二 みだりに道路に土石、竹木等の物件をたい積し、その他道路の構造又は交通に支障を及ぼす虞のある行為をすること。 （罰則：第百二条第三項 一年以下の懲役又は五十万円以下の罰金）

○道路交通法（昭和三十五年六月二十五日 法律第百五号）
（禁止行為） 第七十六条 3 何人も、交通の妨害となるような方法で物件をみだりに道路に置いてはならない。 （罰則：第百十九条第一項第十二号の四 三月以下の懲役又は五万円以下の罰金） 4 何人も、次の各号に掲げる行為は、してはならない。 七 前各号に掲げるもののほか、道路又は交通の状況により、公安委員会が、道路における交通の危険を生じさせ、又は著しく交通の妨害となるおそれがあると認めて定めた行為 （罰則：第百二十条第一項第九号 五万円以下の罰金）

○道路交通法施行細則（昭和四十七年十一月二十日 北海道公安委員会規則第 11 号）
第 19 条 法第 76 条第 4 項第 7 号の規定による道路における禁止行為は、次の各号に掲げるものとする。 2 みだりに交通の妨害となるように道路にどろ土、雪、ごみ、ガラス片その他これらに類する物をまき、又は捨てること。

② 路上駐車を禁止する根拠法等

○自動車の保管場所の確保等に関する法律（昭和三十七年六月一日 法律第百四十五号）
第十一条 何人も、道路上の場所を自動車の保管場所として使用してはならない。 （罰則：第十七条第一項第二号 三月以下の懲役又は二十万円以下の罰金） 2 何人も、次の各号に掲げる行為は、してはならない。 一 自動車が道路上の同一の場所に引き続き十二時間以上駐車することとなるような行為 二 自動車が夜間（日没時から日出時までの時間をいう。）に道路上の同一の場所に引き続き八時間以上駐車することとなるような行為 （罰則：第十七条第二項第二号 二十万円以下の罰金）

○札幌市における良好な交通環境を確保するための違法駐車等の防止等に関する条例（平成 6 年 3 月 30 日 第 22 号）
（冬期における路上駐車） 第12条 市民及び事業者は、冬期において自動車等を道路上に駐車させるときは、違法駐車等に該当しない場合であっても、当該駐車が除雪作業の支障とならないよう努めなければならない。

③ 作業の支障となるもの（車歩道の段差解消ブロックなど）を道路に置くことを禁止する根拠法

- ・ 道路法第 43 条（①参照）
- ・ 道路交通法第 76 条（①参照）

④ 河川に投雪を禁止する根拠法

○河川法施行令（昭和四十年二月十一日 政令第十四号）
（河川の流水等について河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為の禁止） 第十六条の四 何人も、みだりに次に掲げる行為をしてはならない。 二 河川区域内の土地(高規格堤防特別区域内の土地を除く。次号及び第十六条の八第一項各号において同じ。)に土石(砂を含む。以下同じ。)又はごみ、ふん尿、鳥獣の死体その他の汚物若しくは廃物を捨てること。ただし、河川区域内において農業、林業又は漁業を営むために通常行われる行為は、この限りでない。 （罰則：第五十九条第二項 三月以下の懲役又は二十万円以下の罰金）

⑤ マンホールや雨水桝に投雪を禁止する根拠法

○下水道法（昭和三十三年四月二十四日 法律第七十九号）
（公共下水道管理者以外の者の行う工事等） 第十六条 公共下水道管理者以外の者は、公共下水道管理者の承認を受けて、公共下水道の施設に関する工事又は公共下水道の施設の維持を行うことができる。ただし、公共下水道の施設の維持で政令で定める軽微なものについては、承認を受けることを要しない。 （解釈：マンホールの蓋を開けることは「施設の維持」とみなされ、公共下水道管理者の承認を得なければならない。） （罰則①施設を損壊し、機能に障害を与え、下水の排除を妨害：第四十四条第一項 五年以下の懲役又は 百万円以下の罰金） （罰則②みだりに施設を操作し、下水の排除を妨害：第四十四条第二項 二年以下の懲役又は五十万円以下の罰金）

⑥ バスレーン（専用・優先）において通行帯違反、駐停車違反を禁止する根拠法

○道路交通法（昭和三十五年六月二十五日 法律第五号）
（路線バス等優先通行帯） 第二十条の二 道路運送法第九条第一項に規定する一般乗合旅客自動車運送事業者による同法第五条第一項第三号に規定する路線定期運行の用に供する自動車その他の政令で定める自動車（以下この条において「路線バス等」という。）の優先通行帯であることが道路標識等により表示されている車両通行帯が設けられている道路においては、自動車(路線バス等を除く。以下この条において同じ。)は、路線バス等が後方から接近してきた場合に当該道路における交通の混雑のため当該車両通行帯から出ることができないこととなるときは、当該車両通行帯を通行してはならず、また、当該車両通行帯を通行している場合において、後方から路線バス等が接近してきたときは、その正常な運行に支障を及ぼさないように、すみやかに当該車両通行帯の外に出なければならない。ただし、この法律の他の規定により通行すべきこととされている道路の部分が当該車両通行帯であるとき、又は道路の状況その他の事情によりやむを得ないときは、この限りでない。

⑦ 氷雪の落下による危害を防止するための屋根への雪止め設置を求める条例

○札幌市建築基準法施行条例(昭和 35 年 3 月 31 日 第 23 号)

(氷雪の落下による危害の防止)

第 12 条 道路境界線又は隣地境界線に近接する建築物は、氷雪の落下により他に危害を与えるおそれのあるときは、雪止めの設置その他の当該危害を防止するため有効な措置を講じなければならない。

⑧ スパイクタイヤの装着を禁止する根拠法

○ スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律(平成 2 年 6 月 27 日 第 55 号)

(スパイクタイヤの使用の禁止)

第 7 条 何人も、指定地域内の路面にセメント・コンクリート舗装又はアスファルト・コンクリート舗装が施されている道路の積雪又は凍結の状態にない部分(トンネル内の道路その他の政令で定める道路の部分を除く)において、スパイクタイヤの使用をしてはならない。ただし、消防用自動車、救急用自動車その他の政令で定める自動車に係るスパイクタイヤの使用については、この限りではない。

(罰則: 第 8 条 10 万円以下の罰金)

