

小樽市雪対策基本計画策定

第2回 懇話会資料



※地域総合除雪による排雪作業の状況
(10tダンプトラックに、ロータリ車で積込み)

令和元年8月

小樽市雪対策基本計画策懇話会

(第2回資料)

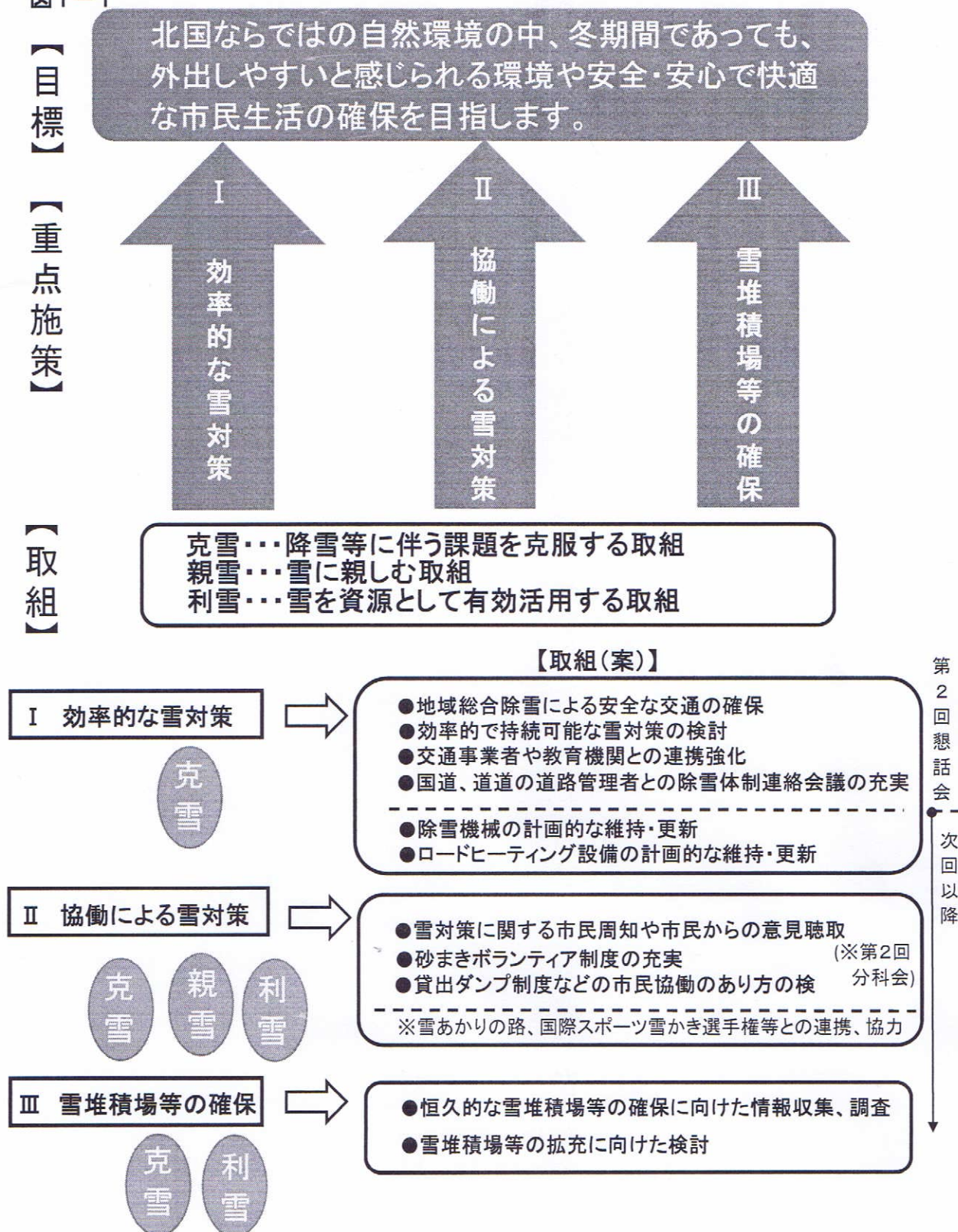
1	雪対策基本計画の構成	… 1
	(1) 目標と重点施策	… 1
2	重点施策Ⅰ 効率的な雪対策の充実	… 2
	(1) 「市民の声」による現状分析	… 2
	(2) 除雪費(他都市との比較)	… 6
	(3) 地域総合除雪による安全な交通の確保	… 7
	(4) 効率的で持続可能な雪対策の検討	… 9
	(5) 交通事業者や教育機関との連携強化	…10
	(6) 国道、道道の道路管理者との 除雪体制連絡会議の充実	…10

1 雪対策基本計画の構成

(1) 目標と重点施策

雪対策基本計画は、下図に示すとおり、第7次小樽市総合計画で掲げた目標に向けて、重点的な施策として3点の柱立て（Ⅰ～Ⅲ）を行い、具体的な取組を克雪、親雪、利雪を意識して位置付けます。

図1-1



2 重点施策Ⅰ 効率的な雪対策の充実

(1) 「市民の声」による現状分析

市民の皆さんからの要望、苦情等を「市民の声」として、次の13項目に分類して取りまとめています。

1：除雪依頼

- ・道路幅員が狭いので、広くしてほしい。
- ・道路の状況が、ザクザク等で車両の通行が困難。
- ・ワダチがひどく、車両通行に支障がある。
- ・風雪により、吹き溜まりが発生し、車両通行が困難。
- ・道路の形状が、すり鉢状になっており、車両通行に支障がある。
- ・道路の形状が、かまぼこ状になっており、車両通行に支障がある。

2：除雪後苦情

- ・置き雪の量が多い。
- ・置き雪が氷状で硬く、処理が困難。
- ・高齢で置き雪の処理が困難。
- ・置き雪の形状等が例年と違う。

3：排雪依頼

- ・道路脇の雪山が高いので、排雪してほしい。
- ・交差点の雪山が高く、見通しが悪い。
- ・道路幅員が狭いので、排雪してほしい。

4：排雪後苦情

- ・排雪したが、道路脇の雪を残していった。
- ・道路の端まで、排雪を行ってほしい。
- ・道路脇の雪山は残した方がよい。

5：砂散布依頼

- ・道路が、ツルツル路面なので、滑り止め用の砂を撒いてほしい。

6：ロードヒーティング関係

- ・ロードヒーティングの効きが悪い。（雪が融けていない等）
- ・ロードヒーティング箇所に段差があり、車両通行に支障がある。

7：物損事故

- ・除排雪作業時に、側溝の蓋、縁石、舗装等を破損した。

8：砂箱補充

- ・砂箱に、滑り止め用砂（小袋入り）を補充してほしい。
（市内に約650箇所の砂箱を設置しています）

9：除排雪計画

- ・除排雪の作業予定を知りたい、教えてほしい。

10：落雪

- ・空家等の屋根からの落雪で、道路が埋まっている。

11：違法駐車

- ・除排雪作業に支障となる車両が駐車している。

12：雪出し

- ・敷地（民地）からの雪を道路に出している。

13：その他

- ・交差点に設置しているカーブミラーの向きを調整してほしい。
- ・除排雪作業の範囲の目安となるスノーポールを設置してほしい。
- ・雪堆積場等の開設時期を教えてください。

「市民の声」の件数等について、近年（平成27年度以降）の状況は下図のとおりとなっています。

図2-1 年度別「市民の声」件数の推移(H27～)

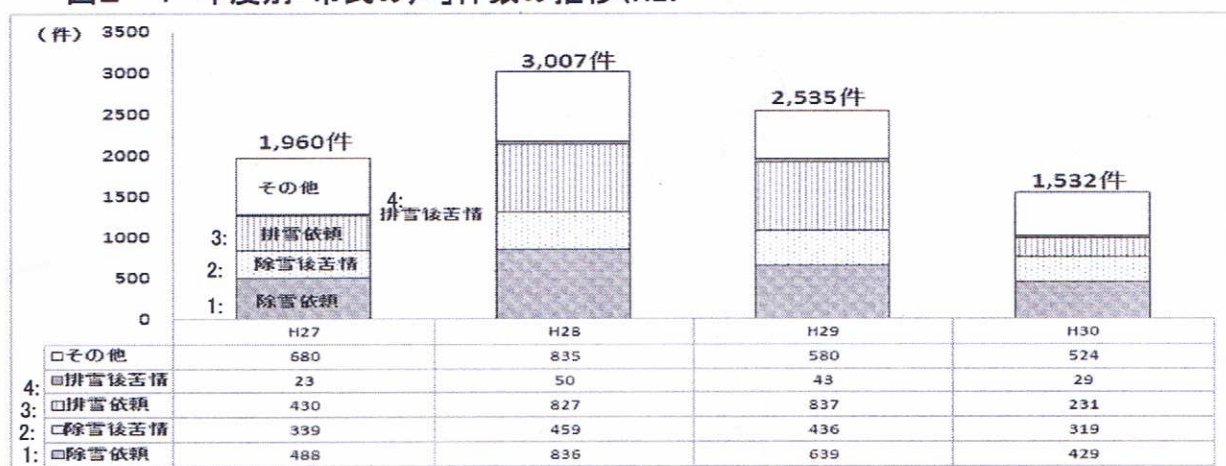
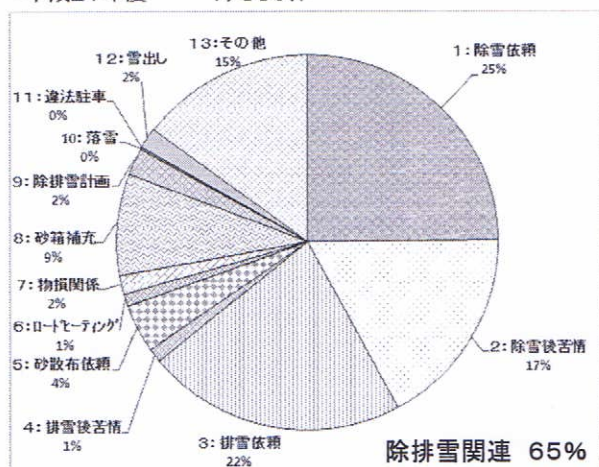
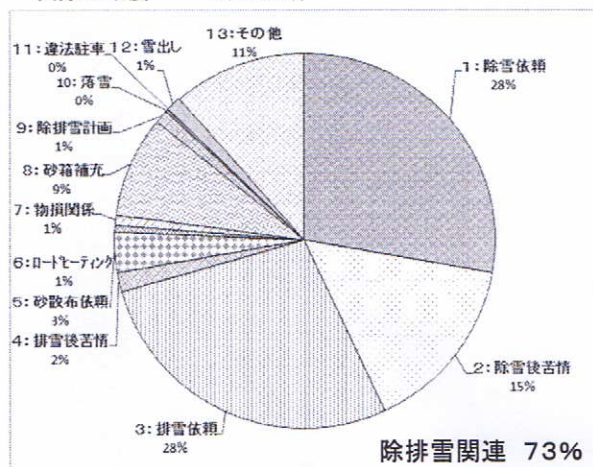


図2-2

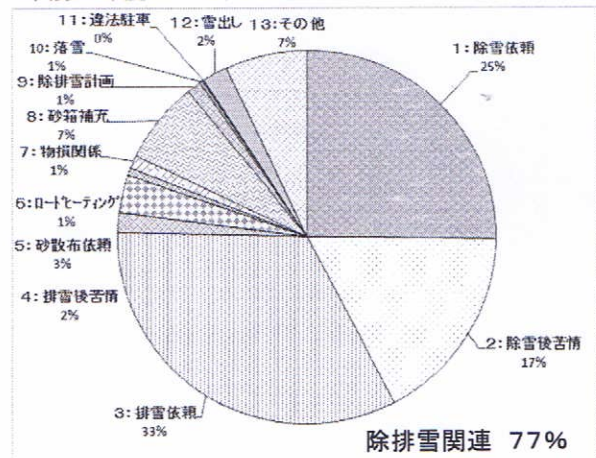
・平成27年度 1,960件



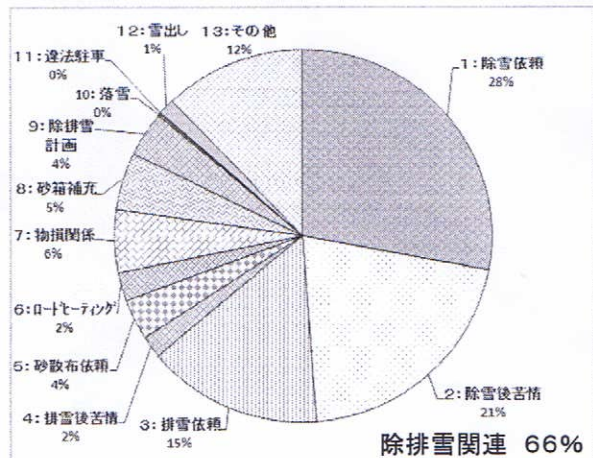
・平成28年度 3,007件



・平成29年度 2,535件



・平成30年度 1,532件

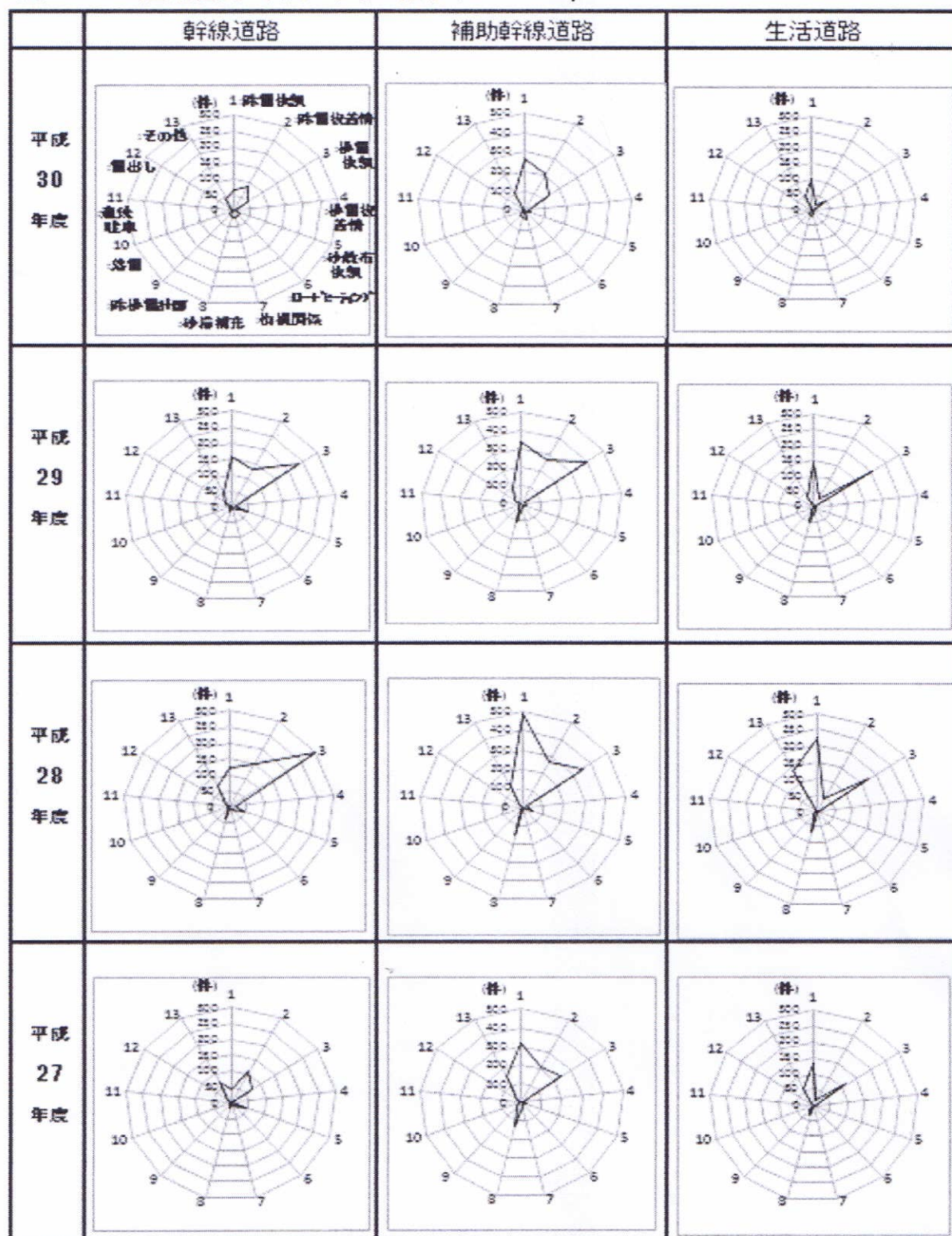


「市民の声」の傾向としては、平成30年度においては、除雪依頼と除雪後の苦情が全体の約5割を占め、続いて、排雪依頼等が約2割程度となっています。

また、平成27年度から平成29年度までの顕著な傾向としては、排雪依頼が全体の3割を占めるまでに上昇しています。

道路種別（幹線、補助幹線、生活道路）ごとに「市民の声」を集計すると、図2-3、表2-1（次ページ）のとおりとなります。

図2-3 道路種別「市民の声」の推移(H27～H30)



特に、平成28、29年度における排雪依頼について、幹線道路、補助幹線道路での件数が多くなっています。

「市民の声」の状況からも、当時、バスの運行に支障をきたす事態となったことは、幹線道路等の除排雪作業が遅れたこと、事後保全的な除排雪作業に終始したことが原因のひとつと考えられ、今後の雪対策を考える上での反省点として挙げられます。

平成30年度は、バス事業者、除雪事業者や市役所内における組織間での情報共有と連携を密に図る等、組織体制を立て直し、除排雪作業を行うタイミングを予防保全的に、少し早めとするなどの取組が、「市民の声」の件数を減らすこと、また、安全な交通の確保することに、効果的であったものと考えています。

一方、「市民の声」には、日常の道路パトロールでは把握しきれないような、地域に住んでいる人が気づく貴重な冬の情報も含まれている場合がありますので、今後とも有効に活用していきたいと考えています。

表2-1 道路種別の「市民の声」件数(H27～H30)

道路種別の「市民の声」件数(平成30年度)

	①距離(km)	「市民の声」														②/①(件/km)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	②計	
幹線	127	67	87	49	10	23	23	22	17	13	0	0	4	38	353	2.8
補助幹線	258	261	212	136	18	28	10	49	38	30	3	0	14	98	897	3.5
生活道路	127	101	20	46	1	3	5	13	21	17	0	2	3	50	282	2.2
計	512	429	319	231	29	54	38	84	76	60	3	2	21	186	1,532	3.0

道路種別の「市民の声」件数(平成29年度)

	①距離(km)	「市民の声」														②/①(件/km)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	②計	
幹線	127	158	131	232	15	51	3	7	19	5	3	0	15	44	683	5.4
補助幹線	258	337	273	399	22	28	11	13	107	16	3	3	36	96	1344	5.2
生活道路	127	144	32	206	6	4	2	9	53	10	2	0	3	37	508	4.0
計	512	639	436	837	43	83	16	29	179	31	8	3	54	177	2,535	5.0

道路種別の「市民の声」件数(平成28年度)

	①距離(km)	「市民の声」														②/①(件/km)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	②計	
幹線	127	123	153	295	20	47	12	7	41	5	2	0	12	72	789	6.2
補助幹線	259	491	266	359	24	49	4	17	157	12	2	0	24	129	1534	5.9
生活道路	127	222	40	173	6	8	1	3	65	18	4	0	3	141	684	5.4
計	513	836	459	827	50	104	17	27	263	35	8	0	39	342	3,007	5.9

道路種別の「市民の声」件数(平成27年度)

	①距離(km)	「市民の声」															②/①(件/km)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	②計		
幹線	127	41	111	74	5	45	11	7	16	2	0	0	9	73	394	3.1	
補助幹線	259	315	209	238	10	31	9	21	125	27	3	0	24	157	1169	4.5	
生活道路	127	132	18	118	8	6	1	4	31	16	1	0	3	59	397	3.1	
計	513	488	338	430	23	82	21	32	172	45	4	0	36	289	1,960	3.8	

1:除雪依頼 2:除雪後苦情 3:排雪依頼 4:排雪後苦情 5:砂散布依頼 6:ロードヒーティング関係
7:物損関係 8:砂箱補充 9:除排雪計画関連 10:落雪 11:違法駐車 12:雪出し 13:その他

(2) 除雪費（他都市との比較）

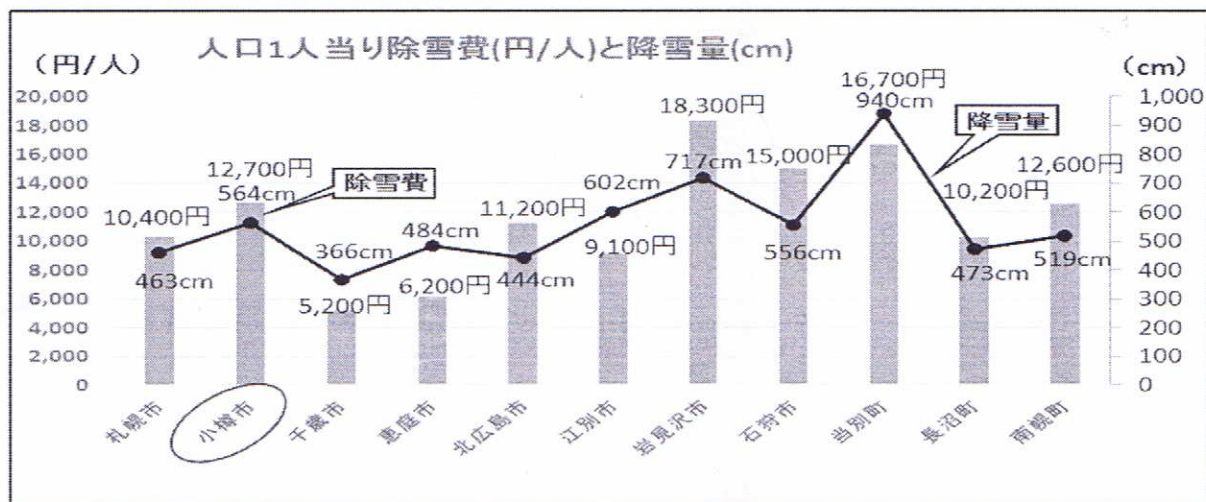
除雪費について、札幌市周辺の市町村における「人口1人当り除雪費」で比較しますと、次図のとおりとなっています。

気象条件等、各年、各市町での違いはありますが、本市では13,000円/人程度となっています。

今後、人口減少が推計されておりますので、現状の除雪延長等を維持していくことを想定すると、人口1人当りの除雪費が増加していくものと考えています。

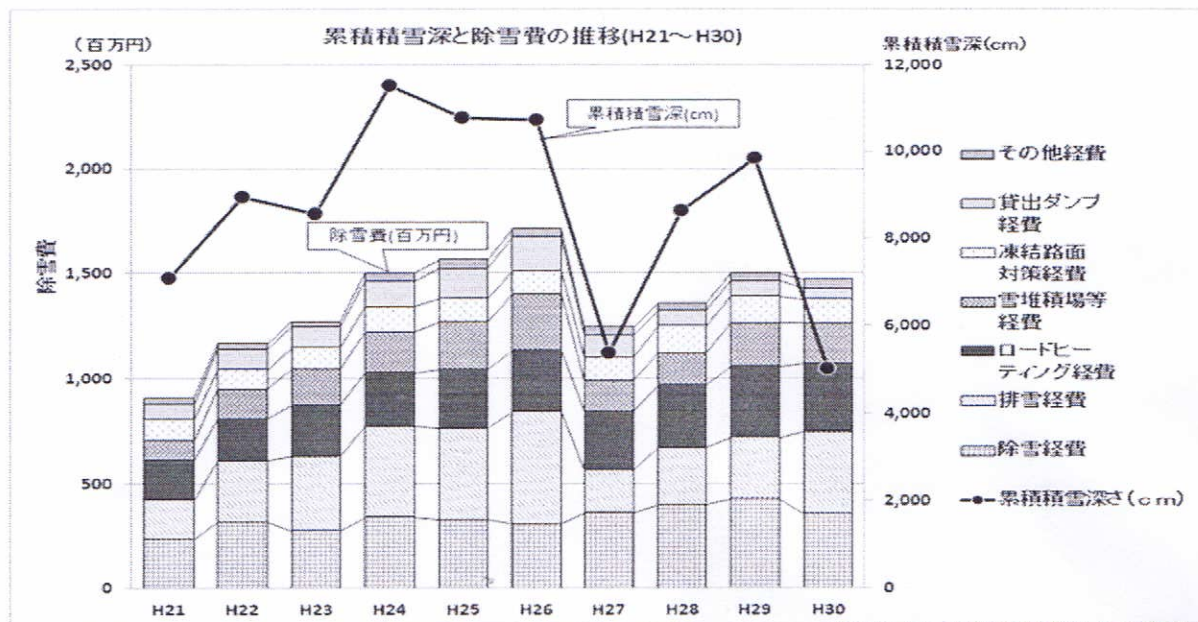
効率的な雪対策においては、コスト縮減の取組も必要と考えています。

図2-4 人口1人当り除雪費(H29)



※11市町維持除雪担当者会議資料から作成

図2-5 累積積雪深と除雪費の推移(H21～H30)



※第1回 懇話会資料から再掲示

(3) 地域総合除雪による安全な交通の確保

本市の除排雪体制は、市内を7つのエリアに分け、歩道や車道の除排雪、砂散布などの凍結路面对策などの管理を一括して民間へ委託する「地域総合除雪」を採用しています。

「市民の声」件数の約5割が、除雪作業に関する内容となっており、降雪や天候の急変があっても、市民生活や経済活動に影響を与えないよう、冬期間の安全な交通の確保が求められます。

また、排雪に関する内容は、全体の約2～3割となっており、適切なタイミングでの作業が求められています。

課題① 予防保全的な作業

冬期間の道路状況は、刻々と変化していきますので、その状況を道路パトロール等で的確に把握し、必要な作業の判断を行い、適切なタイミングで除雪作業、凍結路面对策を行う必要があるものと考えています。

取組① (案)

冬期間の道路状況を、全てリアルタイムで把握することは困難ですので、予防保全的に作業を行うために、総合的な判断に必要な道路パトロールを補完する仕組みを研究。

(例1) IoT(Internet of Things)等の調査、研究

- ・積雪状況を把握するため、積雪センサーをパソコン等で確認
降雪時等の除雪機械出動の判断に資する。
- ・歩行者等の移動速度の変化を統計的に観測
スマートフォンアプリ等を使用し、客観的なデータを収取し、
分析することにより、除排雪作業の判断に資する。
- ・交差点等に雪山の形状を監視するカメラを設置し、AI(人工知能)
を活用して、雪山処理、排雪時期の判断に資する。

(例2) 交通事業者(バス、タクシー)、住民の皆さん等との連携

- ・「市民の声」として、道路状況(ザクザク、ツルツル、ワダチ等)
の情報を、引き続き、積極的に提供していただき、活用したい。
- ・市職員による道路状況のモニタリング(監視等)による情報提供
市職員が通勤時の道路状況を除雪対策本部へ報告するなど

課題② 置き雪の処理

「市民の声」件数では、除雪依頼の次に、除雪後の苦情として、置き雪の処理が多い状況となっています。

本市の車道除雪は、大型機械によるかき分け除雪を採用しており、降雪時には、通勤通学時間（AM7：00）までに作業を完了することを目途に行っています。

除雪は、大型機械で作業を行うため、道路脇に寄せられた雪が各家庭等の間口を塞ぐことになる状態が、「置き雪」として、市民の苦情となっています。

「置き雪」については、各家庭等でその処理をお願いしていますが、今後、高齢化が進むことが推計される中、福祉除雪サービスの対象者を含み、置き雪の量を軽減するなどの対策が必要と考えています。

取組②-1（案）

置き雪の量を減らすために、「雪押場」の活用が考えられます。

除雪機械で、かき分けた雪を「雪押場」へ入れることにより、間口に残る雪の量を少なくすることが可能。

（例）「雪押場」の確保と活用

市内の空地等を除雪作業時に使用する「雪押場」について、市民の皆さんからの情報と御協力を得ながら、その確保と活用を図ります。

取組②-2（案）

置き雪の処理について、地域での支え合いが可能であれば、協働の取組として、市の支援も検討。

（例）小型除雪機の購入等の助成

協働の取組として、町会等の団体の協力により 地域の方々が小型除雪機を使用して、置き雪を処理する場合、市は、小型除雪機の購入、または借上げの費用の一部を支援。

(4) 効率的で持続可能な雪対策の検討

将来に向けて、本市の除排雪体制を継続するためには、除排雪業務を担う人材を確保していく必要があるものと考えています。

今後、全市的に高齢化が進み、人口が減少していく状況の中、除排雪業務に携わる人は、人数が減少し、高齢化することが想定されます。

課題と取組（案）

課題① 除雪ステーション管理運営の効率化と技術の継承

市内には、7つの除雪ステーションを設置しています。

除雪ステーションの管理運営は、民間委託しており、主に建設業に携わる管理技術者がその役割を担っています。

除雪ステーションの管理運営を担う管理技術者の負担軽減を図るために、省力化につながる取組が必要と考えています。

併せて、地域の事情に精通している除雪機械オペレータが、除雪作業に関わっていますが、その技術（経験）等を次世代に引き継いでいく必要があるものと考えています。

取組①（案）

除雪機械とインターネットをつなぐことにより、作業状況の把握や管理日報等の事務処理の省力化等が可能になるものと考えています。

さらに、除雪作業上の注意事項等の情報（経験等）を共有することも可能になるものと考えています。

（例）IoT(Internet of Things)等の活用

スマートフォン等の端末機器を除雪機械に搭載することにより、除雪機械の位置情報から、管理日報等の作成や地図上に作業上の注意事項（支障物等）を表示する技術を活用します。

課題② 除雪業務の担い手の確保

除排雪体制を維持するためには、冬期間のみならず、通年で、市内の建設業を含む除雪事業者を支援する方策が必要であると考えています。

取組②-1（案）

除雪業務を担う人材を確保するために、通年の業務量を継続的に確保することにつながるよう、受注機会を増やすこと。

（例）除雪事業者を対象とした受注機会の拡充

夏期に発注する一部の公共工事等の入札応募条件に、加味する等の検討

取組②-2（案）

市内には、民間の除排雪を主に行っている事業者も活動しています。

現在、除雪業務の再委託の作業は、特殊な作業（凍結路面对策等）に限定する条件としていますが、この条件を緩和して、除雪業務の担い手を確保します。

（例）再委託作業の禁止条項の緩和

やむを得ない場合を除き、再委託の作業を禁止していますが、この条件を緩和して、幅広く、民間の除雪事業者を担い手として確保します。

課題③ 排雪量の減量化

人件費や燃料代等が、年々、上昇傾向にある中、除雪費における排雪費用の割合も大きいことから、排雪経費を削減するための効率的な（経済的な）作業を行う工夫が必要であると考えています。

取組③（案）

交通に支障のない範囲で、地域から運搬する雪の量（排雪量）を少しでも減らします。

（例）雪押場を活用した排雪量の減量化

雪押場に堆積した雪を、支障のない範囲で排雪しないことにより、排雪量の減量化を図ります。

(5) 交通事業者や教育機関との連携強化

バス道路等の幹線や児童生徒が多く利用する通学路では、除排雪作業の遅れにより、道路幅員が狭くなり、バス等交通機関の運行に支障が生じたり、道路脇の雪山が高くなり、交差点の見通しが悪くなるなどの状況が発生しています。

課題と取組（案）

課題① 通学路の安全の確保

冬期間、児童・生徒が多く利用する学校周辺、通学路の安全を確保する必要があります。

取組①（案）

学校周辺、通学路等の交差点の見通しや、歩道、歩行者空間を確保します。

（例）除排雪作業の強化

- ・通学路や学校周辺の交差点部の雪山処理を適切なタイミングで行うことの検討
- ・教育委員会等の学校関係者との冬道の安全についての情報共有、連携

課題② バス道路等の幹線道路の安全な通行の確保

交通量の多い幹線道路では、路面状況（ガタガタ状態、ツルツル状態、ワダチ、すり鉢状態等）が、気象条件により日々刻々と変わるため、適切な路面管理が求められるものと考えています。

また、バス等の大型車がすれ違うことのできる通行を確保することが必要と考えています。

取組①（案）

適切なタイミングで、幹線道路の拡幅作業や排雪作業等を行います。

（例）除排雪作業の情報共有と連携

- ・交通事業者（バス、タクシー）と路面状況等についての情報共有や、安全な車両通行のための連携
- ・除排雪作業を適切なタイミングで行い、バスの定時的な運行の確保

(6) 国道、道道の道路管理者との除雪体制連絡会議の充実

毎年1回、道路管理者間で、除雪体制連絡会議を開催し、今冬の除雪体制等の情報を共有しています。

課題と取組（案）

課題① 国道、道道の除排雪作業の連携と協力

除排雪作業に関して、共通の課題があるものと認識していますので、お互いに連携と協力の必要があるものと考えています。

また、全道的な作業実績等から、本市への技術的な助言等をお願いしたいと考えています。

取組①（案）

道路管理者間の除雪体制連絡会議を複数回の開催

（例）除排雪作業の情報共有と連携

- ・排雪作業時期の情報共有
- ・雪処理場、雪堆積場の運用等
- ・技術的な助言等

問い合わせ先

〒048-2672 小樽市塩谷2丁目10番5号

建設部 建設事業室 雪対策計画担当

TEL0134-26-0205 FAX0134-26-4469

E-mail kensetu-jigyo@city.otaru.lg.jp