

令和3年度の大雪対応に係る検証と今後の対策

令和4年8月

札幌市

目次

1 はじめに	6
2 令和3年度の冬期の状況	7
(1) 気象状況	7
① 市全体の特徴	7
② 各区の特徴	12
(2) 大雪による市民生活への影響	14
① 道路の状況	14
② 公共交通の状況	17
③ 市立学校の状況	18
④ 家庭ごみの収集の状況	19
⑤ その他	19
(3) 市民からの要望や苦情	20
① 全体の傾向	20
② 主な項目の傾向	21
3 令和3年度の除排雪等の対応	23
(1) 情報共有や連絡体制	23
① 自衛隊災害派遣の検討	23
② 札幌市雪害対策連絡会議等の開催	25
(2) 広報・啓発	28
① 札幌市雪害対策連絡会議後の広報	28
(3) 除排雪作業	31
① 除排雪作業の総括	31
② 札幌市雪害対策連絡会議後の除排雪	33
(4) 雪対策施設（雪堆積場及び融雪施設）	38
① 雪対策施設の総括	38
② 札幌市雪害対策連絡会議後の運用	46

(5) 作業等の応援・受援	50
① 関係機関等との調整	50
② 応援・受援状況	51
4 令和3年度の緊急対応の検証と今後の方向性	52
(1) 情報共有や連絡体制	52
① 自衛隊災害派遣の検討	52
② 札幌市雪害対策連絡会議の位置づけ	52
(2) 広報・啓発	52
(3) 除排雪作業	53
① 主要な幹線道路やバス路線を最優先にした除排雪	53
② 生活道路におけるパートナーシップ排雪のスピードアップ	56
(4) 雪対策施設（雪堆積場及び融雪施設）	58
① 雪堆積場の緊急開設や河川敷地雪堆積場の嵩上げ等	58
② 融雪施設の稼働期間延長	60
(5) 作業等の応援・受援	61
5 令和4年度以降の対策のまとめ（骨子）	62
6 令和4年度以降の主な取組	64
(1) 情報共有や連絡体制の再整理	64
① 札幌市地域防災計画の修正	64
② 大雪時の対応指針の見直し	66
(2) 広報・啓発	67
① 通常時	67
② 大雪対策時	67

(3) 排雪作業	68
① フェーズに応じた幹線道路及び生活道路の対策	68
<標準作業>	69
<フェーズ1>	70
<フェーズ2>	75
<フェーズ3>	76
(4) 雪対策施設（雪堆積場及び融雪施設）	83
① フェーズに応じた雪堆積場及び融雪施設の対策	83
<標準作業・事前準備>	84
<フェーズ1>	85
<フェーズ2>	86
<フェーズ3>	87
② 一般受入雪堆積場における独自の対策	88
(5) 作業等の応援・受援	90
① 関係機関等からの除雪機械やダンプトラック、 雪堆積場の確保への応援	90
② 関係機関等との協力体制の形成	95
(6) 大雪対策への設備投資	97
① 融雪施設の整備	97
② 市保有除雪機械の増強	98

1 はじめに

札幌市では、少子高齢化の進行や生産年齢人口の減少など社会環境が大きく変化しており、雪対策においても、これらを背景とした様々な課題を抱えていることから、平成30年12月に「冬のみちづくりプラン2018」を策定し、持続可能な雪対策に向けた取組を進めてきた。

令和3年度の冬は、想定を大きく超える大雪に見舞われ、公共交通機関の運休や市内各所での渋滞発生、生活道路除排雪の大幅な遅れなど、市民生活に大変大きな影響が及んだ。

昨冬のようなことを二度と繰り返すことはできないため、これまで進めてきた持続可能な雪対策と並行し、昨冬の状態を検証したうえで、大雪時にもしっかり対応できる対策について検討するとともに、北海道開発局や北海道等の関係機関、除雪事業協会や災害防止協力会等の関係団体等と協議を進めてきたところである。

この度、協議結果などを踏まえ、札幌の冬が安心・安全に過ごせることを目指した大雪時の対策を報告書として取りまとめたため、令和4年度の雪対策事業から反映させることとした。

2 令和3年度の冬期の状況

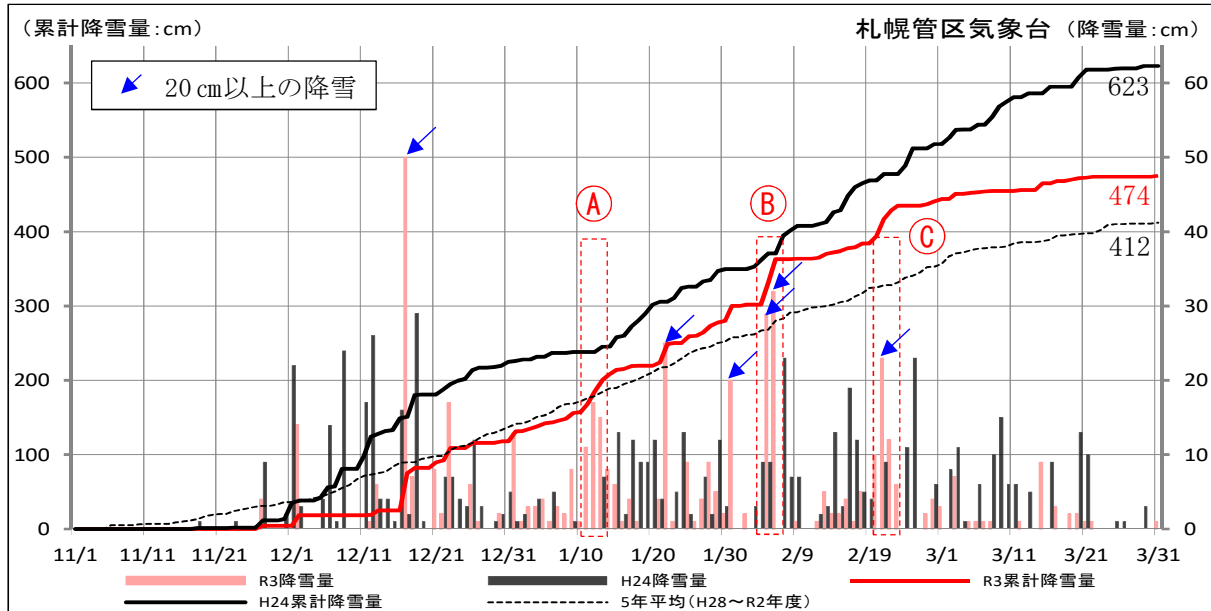
(1) 気象状況

① 市全体の特徴

- ・12月18日の24時間降雪量が平成11年（1999年）の統計開始以降最多の55cmを記録し、その後も例年より積雪が多い状況が続いた。
 - ・令和3年度の累計降雪量は、例年並み（456cm）の474cmであったが、日降雪量が20cm以上となった日が6回あるなど、いわゆる「ドカ雪」の日が多かった。（図2-1）
 - ・24時間降雪量は、平成11年（1999年）の統計開始以降最多を2度記録するなど、大雪に見舞われる日が度々あった。
 - ・令和4年1月、2月の2カ月間の降雪量は323cmを記録し、過去10年で最も大雪であった平成24年度の293cmを上回った。（表2-3）
 - ・気温は、一部の期間で低かったものの、平年よりも高めで推移した。（図2-6）
- ※数値は札幌管区気象台の観測値

【日ごとの降雪量】

- ・24時間降雪量は12月18日に55cm、2月6日には60cmを記録するなど、大雪に見舞われる日が度々あった。



※図中の①・②・③は、【表2-2 特筆する3度の大雪】を参照

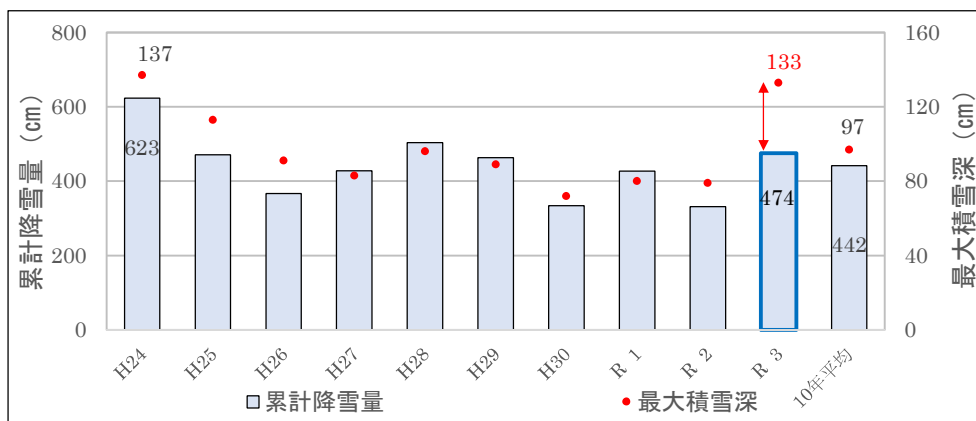
【図2-1 降雪量（札幌管区気象台）】

【累計降雪量と最大積雪深の差】

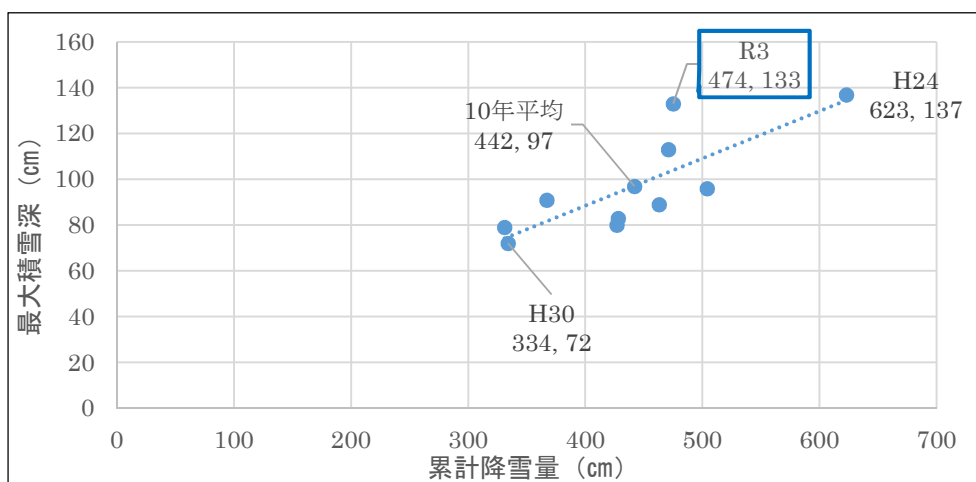
- ・令和3年度は累計降雪量と最大積雪深を比べると、過去にないほど差が生じている。

【表2-1 累計降雪量と最大積雪深（札幌管区気象台）】

(cm)	累計降雪量	最大積雪深
H24	623	137
H25	471	113
H26	367	91
H27	428	83
H28	504	96
H29	463	89
H30	334	72
R1	427	80
R2	331	79
R3	474	133
10年平均	442	97



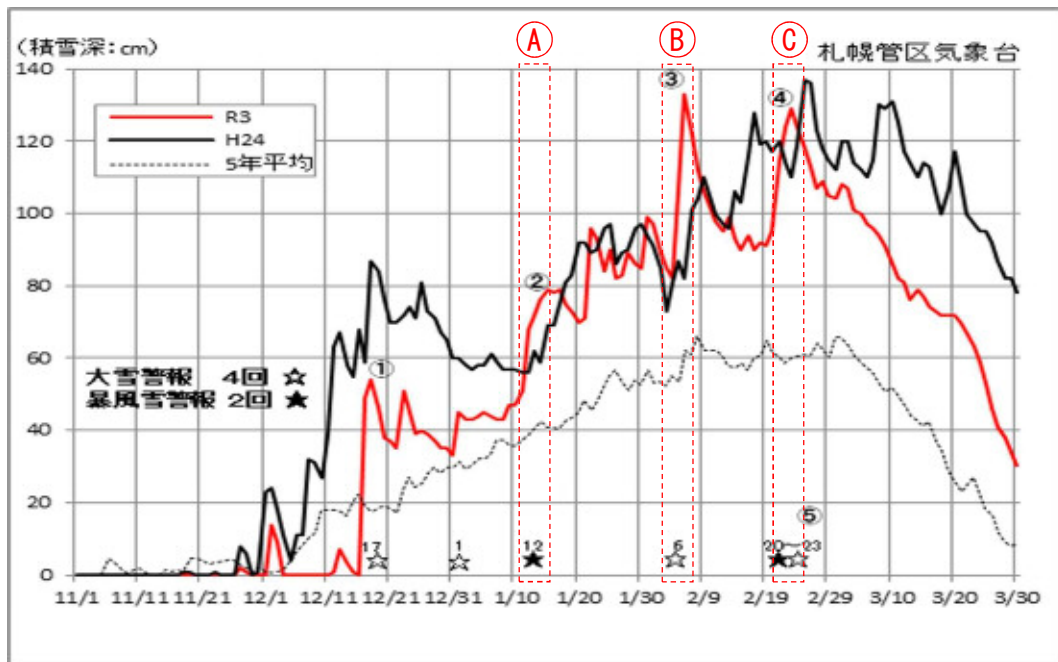
【図2-2 累計降雪量と最大積雪深（札幌管区気象台）】



【図2-3 累計降雪量と最大積雪深の相関】

【気象の特徴と積雪深】

- ①12月18日の24時間降雪量は、統計開始以降最多の55cmを記録した。
- ②1月12～14日の3日間で湿った重たい雪が46cm降った。
- ③2月6日の24時間降雪量は60cmであり、統計開始以降最多を更新、積雪深が8年ぶりに1mを超え、最大積雪深は133cmとなった。
- ④2月21日から3日間で44cmの降雪を記録した。
- ⑤2月26日の最高気温が8度を記録するなど、気温が大きく上昇した。



※図中の①・②・③は、【表2-2 特筆する3度の大雪】を参照

【図2-4 積雪深の推移（札幌管区気象台）】

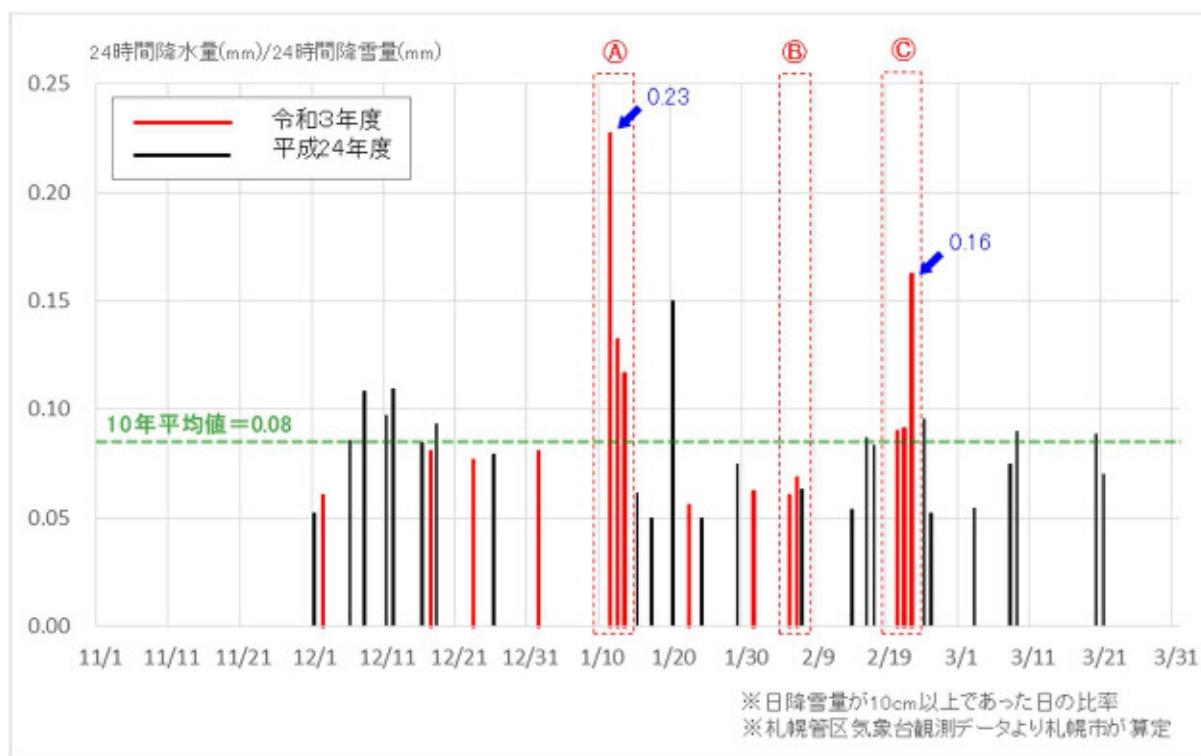
※市民生活に大きな影響を与えた3度の大雪について、「①湿った重たい大雪」「②統計開始以降最多を更新する大雪」「③強風のなかでの地吹雪を伴う大雪」といった特徴の違いがあった。

【表2-2 特筆する3度の大雪】

	気象警報	時期	累計降雪量	最大積雪深	概況
①	暴風雪	1/12～14	46cm	76cm	強風かつ気温が0℃前後の中で湿った重たい降雪
②	大雪	2/6	60cm	133cm	風が無い中の乾いた降雪
③	暴風雪・大雪	2/21～23	44cm	129cm	地吹雪を伴う強風の中での降雪

※ 以降①・②・③の記載は、本表に基づくもの。

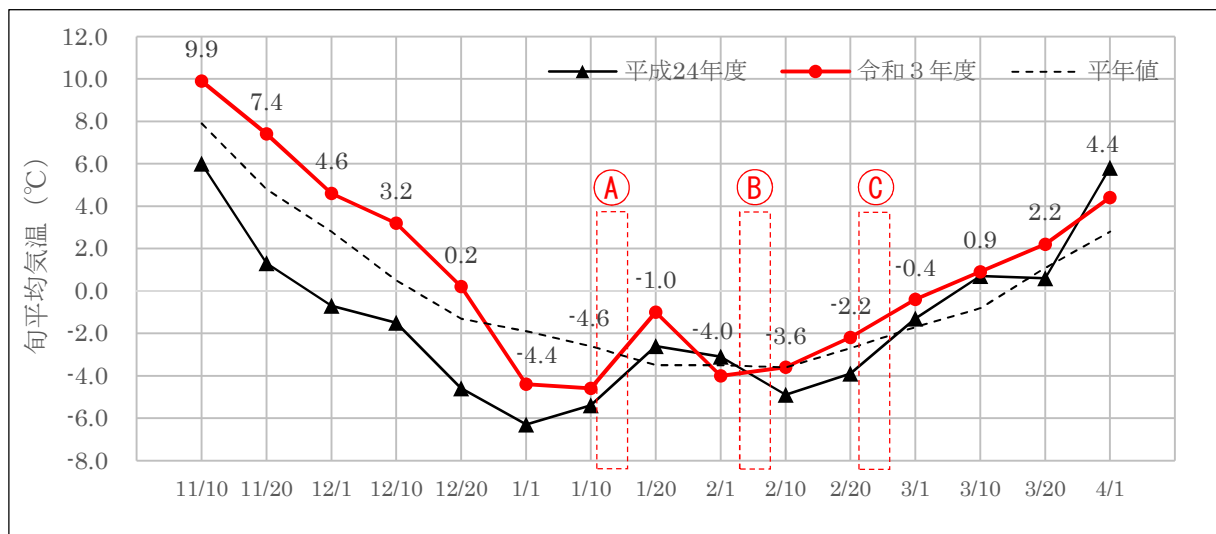
- ・降雪の特徴を把握するため、雪に含まれる水分を示す指標として、日ごとの降水量と降雪量の比率を算出した。
- ・㊶ 1月 12～14 日の降雪については、3日間ともに比率が 10 年平均値を超えており、湿った重たい雪が連日にわたって降っていたことがわかる。
- ・最大値 0.23 は過去 10 年をみても特異な値であり、1 月 12 日の平均気温が 1.0℃となるなど、比較的気温の高い中で降雪があったことが要因であると考えられる。
- ・重く締まった雪が降った後、気温が低く積雪深が下がらなかったことに加えて、降雪が続いたこともあり、㊷ 2月 6 日の降雪時には積雪深が 1 m を超えた。
- ・また、㊸ 2月 21～23 日の降雪については、㊶ほどではないものの、比率が 10 年平均値を連日超えていた。
- ・過去 10 年間で最も大雪であった平成 24 年度と比較すると、令和 3 年度は「湿った重たい雪が連続して降った」という点で違いがあることがわかる。



【図 2-5 降水量と降雪量の比率】

【旬間の平均気温】

- ・12月下旬、1月上旬は平年より低く、その他は、平年並または平年より高く経過し、3月においては、平年より2℃程度高い気温で経過した。



【図2-6 旬平均気温の推移（札幌管区気象台）】

② 各区の特徴

- ・ 1月と2月の累計降雪量は、手稲区を除く9区において過去10年の最高を記録した。
- ・ 特に白石区、厚別区、豊平区、清田区の1月と2月の2カ月間の降雪量においては、10年平均の1.5倍以上となった。

【表2-3 1月、2月の2カ月間の降雪量】

(cm)	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	10年平均	平均比
气象台	293	266	166	211	194	225	177	280	212	323	235	1.4倍
中央区	305	297	151	227	193	229	192	275	209	315	239	1.3倍
北区	303	335	176	242	178	274	302	264	275	392	274	1.4倍
東区	340	338	193	254	209	266	264	267	231	386	275	1.4倍
白石区	261	252	177	257	163	220	238	291	223	381	246	1.5倍
厚別区	328	321	165	246	150	242	300	267	239	409	267	1.5倍
豊平区	215	242	168	203	162	158	206	301	229	370	225	1.6倍
清田区	261	260	192	249	194	192	204	264	225	370	241	1.5倍
南区	279	267	194	258	191	227	210	269	238	350	249	1.4倍
西区	343	334	194	310	269	268	232	306	283	357	290	1.2倍
手稲区	364	305	210	252	263	222	225	220	212	338	261	1.3倍

※气象台は札幌管区气象台、各区は土木センターにおける観測値

※黄色の網掛けは、過去10年間の最大値

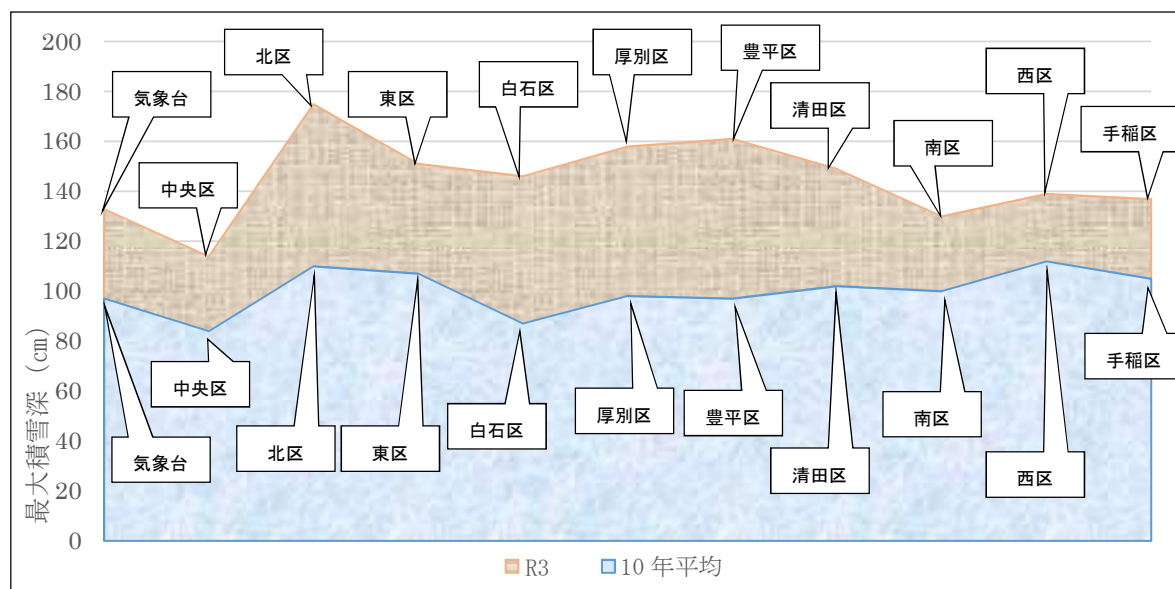
- ・最大積雪深は、白石区、豊平区で10年平均の1.7倍になるなど、6区において過去10年の最高を記録した。

【表2-4 最大積雪深】

(cm)	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	10年平均	平均比
气象台	137	113	91	83	96	89	72	80	79	133	97	1.4倍
中央区	123	92	76	69	91	80	61	71	58	114	84	1.4倍
北区	132	123	118	65	75	115	110	83	101	175	110	1.6倍
東区	147	145	114	73	86	107	84	75	86	151	107	1.4倍
白石区	114	89	95	60	81	76	63	70	74	146	87	1.7倍
厚別区	138	111	88	65	74	93	89	73	91	158	98	1.6倍
豊平区	107	112	99	76	83	65	77	88	101	161	97	1.7倍
清田区	129	108	92	91	101	104	69	90	91	149	102	1.5倍
南区	137	107	100	94	104	86	75	76	91	130	100	1.3倍
西区	149	121	115	108	118	107	88	85	92	139	112	1.2倍
手稲区	152	119	102	72	103	109	88	70	98	137	105	1.3倍

※气象台は札幌管区气象台、各区は土木センターにおける観測値

※黄色の網掛けは、過去10年間の最大値



【図2-7 最大積雪深】

(2) 大雪による市民生活への影響

① 道路の状況

① (1月12日～14日)の大雪による影響

- ・ 幹線道路は、12月18日の積雪が残るなか、降雪や新雪除雪で路肩に寄せた雪により道幅が狭くなり、一部の幹線道路では渋滞が発生した。
- ・ 生活道路は、降雪や新雪除雪で道路脇に寄せた雪により道幅が狭くなった。
- ・ 歩道は、通行上の支障はなかった。



【図2-8 1月12日 道幅が狭い幹線道路】



【図2-9 1月12日 道幅が狭い幹線道路】



【図2-10 1月12日 道幅が狭い補助幹線道路】



【図2-11 1月12日 道幅が狭い生活道路】

⑥（2月6日）の大雪による影響

- ・ 幹線道路は、1月12日から14日の大雪に伴い緊急対応を実施したが、その後の降雪や新雪除雪で路肩に寄せた雪により道幅が狭くなり、多くの路線で渋滞が発生した。
- ・ 生活道路は、降雪や新雪除雪で道路脇に寄せた雪により道幅が狭くなった。
- ・ 歩道は、路肩の雪山により一部では道幅が狭い場所や除雪が入れない区間があった。



【図2-12 2月7日 道幅が狭い幹線道路】



【図2-13 2月8日 道幅が狭い幹線道路】



【図2-14 2月10日 道幅が狭い生活道路】



【図2-15 2月9日 路肩の雪山が高い歩道】

◎（2月21日～23日）の大雪による影響

- ・ 幹線道路は、2月6日の大雪に伴い緊急対応を実施したが、その後の降雪や新雪除雪で路肩に寄せた雪により道幅が狭くなり、多くの路線で大規模な渋滞が発生した。
- ・ 生活道路は、降雪や新雪除雪で道路脇に寄せた雪により道幅が狭くなった。また、圧雪表面が破れザクザク路面が発生したことで、スタックする車両が多数発生した。
- ・ 歩道は、路肩の雪山により一部では道幅が狭い場所や除雪が入れない区間があった。



【図2-16 2月18日 片側2車線の幹線道路】



【図2-17 2月22日 新雪除雪で路肩に寄せた雪により道幅が狭くなった幹線】



【図2-18 2月25日 道幅が狭い幹線道路】



【図2-19 2月25日 道幅が狭い補助幹線道路】



【図2-20 2月24日 道幅が狭い生活道路】



【図2-21 2月25日 ザクザク路面の生活道路】

② 公共交通の状況

- ・路線バスは、特に2月は大幅な遅延に加え、道幅が狭くバスと一般車両のすれ違いが難しい道路においては運休などが多数発生した。
- ・都市間バスは、高速道路を降りて都心に向かう路線において、遅延が発生した。

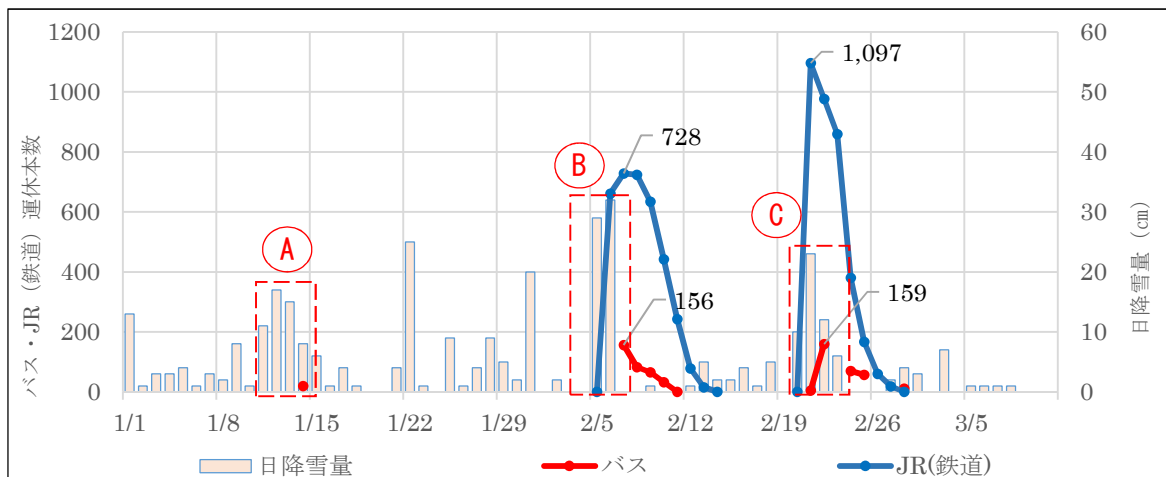
【表2-5 バスの運休路線数及びJR（鉄道）の運休本数】

日付	日降雪量 (cm)	バス 運休路線数※1	JR（鉄道） 運休本数※2
1/12(水)	Ⓐ 17	—	—
1/13(木)	15	—	—
1/14(金)	8	20	—
1/15(土)	—	—	—
2/5(土)	Ⓑ 29	—	0
2/6(日)	32	—	661
2/7(月)	0	156	728
2/8(火)	0	83	724
2/9(水)	1	65	634
2/10(木)	0	32	442
2/11(金)	0	0	243
2/12(土)	1	—	78
2/13(日)	5	—	15
2/14(月)	2	—	0
2/20(日)	Ⓒ 10	—	0
2/21(月)	23	5	1,097
2/22(火)	12	159	977
2/23(水)	6	—	860
2/24(木)	0	70	380
2/25(金)	0	57	167
2/26(土)	0	—	60
2/27(日)	2	—	18
2/28(月)	4	11	0

※1 バス事業者のホームページから確認した件数（市内停留所発着を対象）

※2 札幌圏大雪による大規模輸送障害の検証と改善策（JR北海道）より引用

※3 「—」は未確認の日



【図2-22 バスの運休路線数及びJR（鉄道）の運休本数】

③ 市立学校の状況

- 市立学校※では、2月21日に全校一斉で登校時間の繰り下げや午前授業の対応をとった。また、2月22日には93校で臨時休校を行った。

※幼稚園9園、小学校197校、中学校97校、中等教育学校1校、高等学校7校、特別支援学校5校

【表2-6 市立学校の臨時休校数】

日付	日降雪量 (cm)	市立学校 臨時休校数
1/12(水)	㉠ 17	—
1/13(木)	15	—
1/14(金)	8	2
1/15(土)	—	—
2/5(土)	㉡ 29	—
2/6(日)	32	—
2/7(月)	0	24
2/8(火)	0	6
2/9(水)	1	2
2/10(木)	0	2
2/11(金)	0	—
2/12(土)	1	—
2/13(日)	5	—
2/14(月)	2	—
2/20(日)	㉢ 10	0
2/21(月)	23	51
2/22(火)	12	93
2/23(水)	6	—
2/24(木)	0	1
2/25(金)	0	1
2/26(土)	0	—
2/27(日)	2	—
2/28(月)	4	—

④ 家庭ごみの収集の状況

- ・ 2月7日、8日は、24時までには収集を完了させる見通しが立たない地域が区内の広い範囲で多発したことにより、北区と東区で2月8日、白石区と厚別区で2月9日の通常収集を中止して、取り残しの収集を行った。
- ・ 当日中に収集を完了することができない場合のうち、対象のごみステーションが限定的な場合、取り残しは、翌日の通常収集と並行して収集した。
- ・ 交通渋滞により、清掃事務所と収集現場への移動時間や収集現場と搬入先処理施設までの搬送時間が増加した。
- ・ 生活道路の道幅が狭く収集車両の進入が困難と判断した場合は、離れた場所に収集車両を停めて、手持ちやブルーシートを用いたごみの運び出し作業を行ったことで、積み込み作業時間が増加した。
- ・ 概ね16時までには終了する処理施設へのごみの搬入について、令和3年度は遅延が拡大し、19時を超えた車両が延べ2,704台あった。

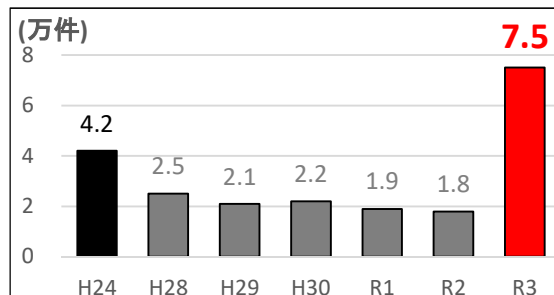
⑤ その他

- ・ 救急搬送については、生活道路の道幅が狭いことや路面のザクザクにより救急車両の進入が困難と判断した場合、救急車両を直近の幹線道路に駐車して人力（担架）で患者を運ぶなどの対応をとった。
- ・ デイサービスの利用者については、幹線道路の交通渋滞により、デイサービスの送迎に時間を要し、利用者は施設での滞在時間が短くなった。また、生活道路では路面状況が悪く、デイサービスの送迎車が行けないケースも発生した。

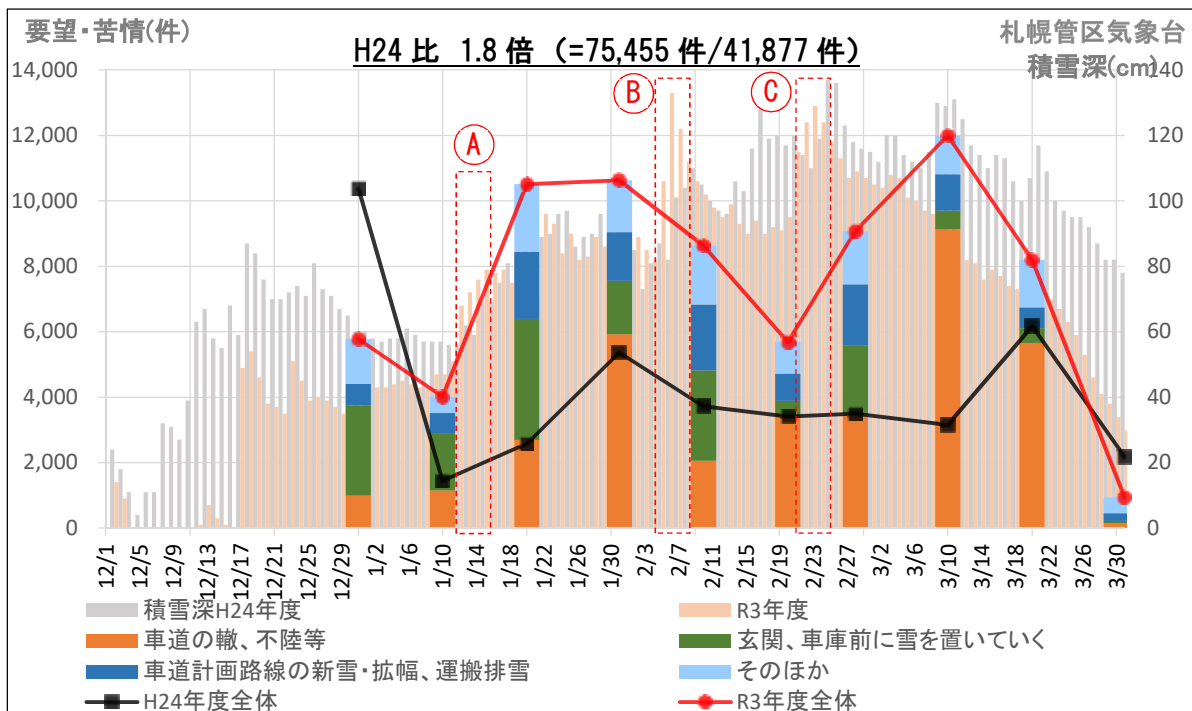
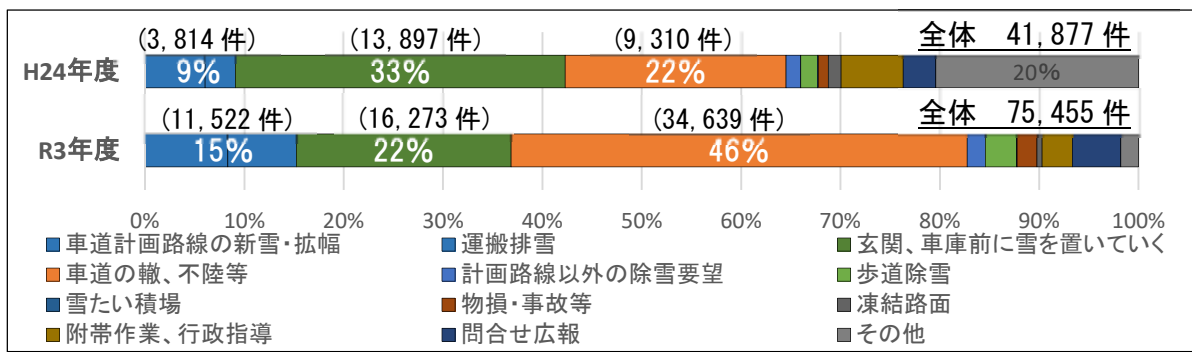
(3) 市民からの要望や苦情

① 全体の傾向

- 令和3年12月1日から令和4年3月31日までに各区除雪センター及び各区土木センターに寄せられた要望・苦情件数は、約7万5,000件となり、過去に最も多く寄せられた平成24年度の約4万2,000件の約1.8倍であった。
- 最も多かった項目は「車道の轍、不陸等」で全体の約5割を占めたが、特に気温が上昇した3月上旬については、約8割を占めた。
- ①②③のまとまった降雪に合わせて雪の置き方及び道幅に関する項目が増えており、道路状況によって市民の声に変化が見られた。



【図2-23 市民からの年度ごとの要望・苦情の件数】

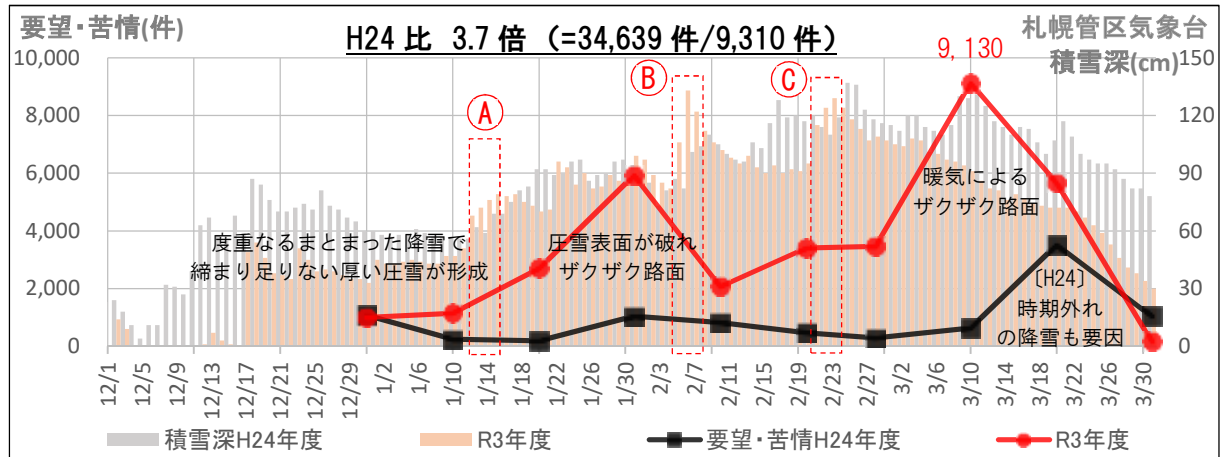


【図2-24 市民からの要望・苦情の件数】

② 主な項目の傾向

【路面（車道の轍、不陸等）に関する項目】

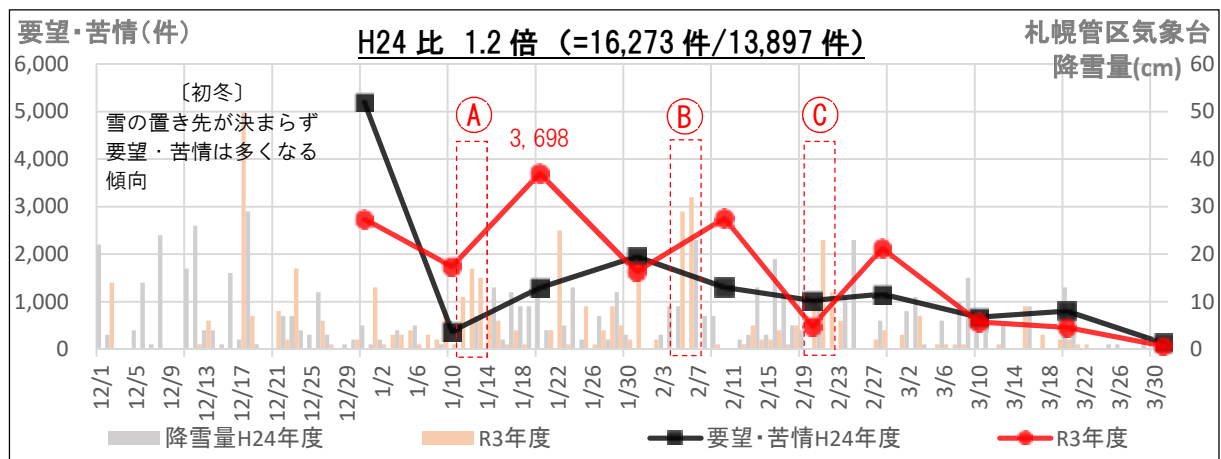
- ・最も多かったのは3月10日時点で、9,130件の声が寄せられた。
- ・暖気によるザクザク路面等の発生が要望増につながったと考えられる。



【図2-25 路面に関する項目】

【雪の置き方（玄関、車庫前に雪を置いていく）に関する項目】

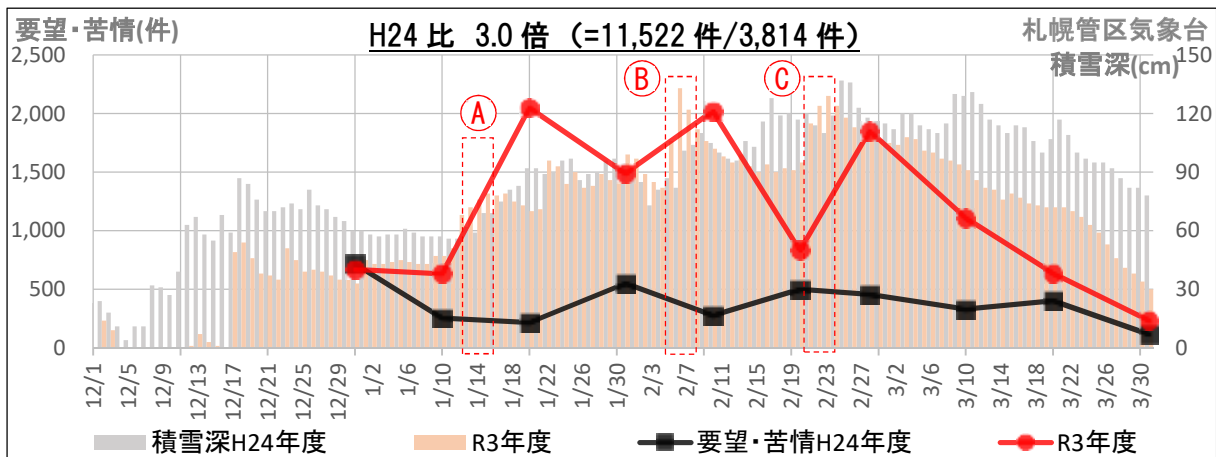
- ・最も多かったのは1月20日時点で、3,698件の声が寄せられた。
- ・まとまった降雪後の新雪除雪（かき分け除雪）が要望増につながったと考えられる。



【図2-26 雪の置き方に関する項目】

【道幅（車道計画路線の新雪・拡幅、運搬排雪）に関する項目】

- ・多かったのは1月20日、2月10日、2月28日の各時点で、2,000件程度の声が寄せられた。
- ・度重なる降雪で道幅を十分に確保できなかったことが要望増につながったと考えられる。



【図2-27 道幅に関する項目】

3 令和3年度の除排雪等の対応

(1) 情報共有や連絡体制

① 自衛隊災害派遣の検討

- ・対応等を市民生活に大きな影響を与えた3度の大雪ごとに整理する。

④ (1月12日～14日)の大雪による影響

- ・なし

④ (2月6日)の大雪による影響

- ・札幌市と北海道や自衛隊との間で、市内の積雪や除排雪状況に関する情報共有を行ったが、この時点で応急的な救護活動が必要など、直ちに人命に関わる状況ではなく、過去の自衛隊災害派遣の事例と照らし合わせても自衛隊災害派遣の3要件をすべて満たすには至っていないものと判断した。(表3-1、表3-2)
- ・北海道や自衛隊とは、引き続き、情報共有を行うこととした。

④ (2月21日～23日)の大雪による影響

- ・札幌市と北海道や自衛隊との間で、市内の積雪や除排雪状況に関する情報共有を行ったが、自衛隊災害派遣の3要件をすべて満たす状況には至っていないものと判断した。

【表3-1 自衛隊災害派遣の主な事例】

要請年月日	市町村	活動内容	要請理由
H8. 1. 10	札幌市	道路の除排雪	直ちに道路状況を復旧することが困難
H24. 1. 17	岩見沢市 三笠市	緊急車両通行路の除排雪及び孤立住宅の除雪	市及び道の対応が困難となり、更に近日中に大雪が予想されたことに伴う緊急措置
H25. 3. 2	北見市	立ち往生車両からの人命救助	暴風雪に伴う立ち往生車両の発生
H25. 3. 3	別海町	立ち往生車両からの人命救助	暴風雪に伴う立ち往生車両の発生

※近年の北陸地方などでの大雪災害でも、自衛隊災害派遣は、3要件を踏まえ、孤立集落の発生や大規模な車両立ち往生などから、人命を保護する差し迫った必要性がある場合に行われている。

※平成8年1月の札幌市の事例では、札幌市緊急雪害対策本部が設置され、全市をあげた応急活動体制を構築していたが、直ちに道路状況を復旧することが困難な状況であったことから緊急措置として派遣要請が行われた。

【表 3-2 (参考) 自衛隊災害派遣に係る 3 要件】

区 分	内 容
公共性	公共の秩序を維持する観点において妥当性があること。
緊急性	状況からみて差し迫った必要性があること。
非代替性	自衛隊の部隊等が派遣される以外に適切な手段がないこと。

※自衛隊の災害派遣は、上記 3 要件を総合的に勘案し、市町村及び都道府県の災害対応能力を活用してもなお人命または財産の保護という観点から、自衛隊による応急的な救護活動の必要が認められる場合に行われている。

※関連法令：自衛隊法第 83 条、自衛隊法施行令第 106 条、災害対策基本法第 68 条の

2

② 札幌市雪害対策連絡会議等の開催

- ・ 気象状況や除排雪作業等について関係部局で情報を共有するとともに、市民生活への影響を最小限とするため、札幌市雪害対策連絡会議を開催した。
 - ・ また、札幌市雪害対策連絡会議での市長指示を踏まえた各種作業を迅速に進めるため、関係部局等で情報共有や意見交換などを行う札幌市雪害対応体制連絡会議を開催した。
- ・ 対応等を市民生活に大きな影響を与えた3度の大雪ごとに整理する。

① (1月12日～14日)の大雪による影響

- ・ 第1回札幌市雪害対策連絡会議を開催した。
 - ◇日時 : 令和4年1月14日(金)
 - ◇出席者 : 秋元市長、町田副市長、吉岡副市長、石川副市長
市長室長、危機管理対策室長、建設局長
広報部長、雪対策室長、危機管理対策部長
危機管理対策課長、雪対策室計画課長、雪対策室事業課長

【表3-3 第1回会議における報告事項と市長指示】

報告事項	市長指示
<ul style="list-style-type: none">・ 気象、作業状況・ 市内の交通状況	<ul style="list-style-type: none">・ 幹線道路・バス路線を中心に拡幅除雪や排雪作業を強化すること・ 大学入学共通テストや小学校の始業式に向け、学校周辺の除排雪作業を早めること・ 補助幹線や生活道路の作業を進めること・ 万一に備えた応援体制についても検討を進めること・ 除雪事業者に対し、新型コロナウイルス対策を徹底していただき、感染防止に努めていただくよう周知すること

- ・ 第1回札幌市雪害対応体制連絡会議を開催した。
 - ◇日時 : 令和4年1月14日(金)
 - ◇出席者 : 建設局長
雪対策室長、各区土木部長
雪対策室計画課長、雪対策室事業課長

⑤（2月6日）の大雪による影響

- ・第2回札幌市雪害対策連絡会議を開催した。

◇日時：令和4年2月7日（月）

◇出席者：秋元市長、町田副市長、吉岡副市長、石川副市長
市長室長、危機管理対策室長、建設局長
広報部長、雪対策室長、危機管理対策部長
危機管理対策課長、雪対策室計画課長、雪対策室事業課長

【表3-4 第2回会議における報告事項と市長指示】

報告事項	市長指示
<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象、作業状況 ・ 市内の交通状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要な幹線道路やバス路線、通学路を最優先に拡幅除雪や除雪作業を実施する。その他の幹線道路についても対応を進めること ・ 生活道路については、交差点排雪など緊急的な対応を行うこと、また、パートナーシップ排雪をできるだけ早期に終わらせるよう実施をすること ・ 既存の雪堆積場の受け入れ容量の増大について検討すること ・ 早期に対応を進めていくために、災害防止協力会などの応援体制を引き続き続けるとともに、区をまたいでの応援体制についても検討すること ・ 引き続き、除雪事業者における新型コロナウイルス感染症対策を徹底し、感染の防止に努めること

- ・第2回札幌市雪害対応体制連絡会議を開催した。

◇日時：令和4年2月7日（月）

◇出席者：〈札幌市〉

雪対策室長、危機管理対策部長、各区土木部長
雪対策室事業課長、計画・原子力災害担当課長、

〈北海道〉

危機対策課危機対策企画幹、石狩振興局地域創生部主幹

〈第11旅団司令部防衛班〉

一等陸尉



【図3-1 雪害対応体制連絡会議の状況】

◎（2月21日～23日）の大雪による影響

- ・第3回札幌市雪害対策連絡会議を開催した。

◇日時：令和4年2月20日（日）

◇出席者：秋元市長、町田副市長、吉岡副市長、石川副市長、教育長
市長室長、危機管理対策室長、環境局長、建設局長、環境局長
危機管理対策部長、広報部長、雪対策室長、清掃事業担当部長、各区土木部長
危機管理対策課長、雪対策室計画課長、雪対策室事業課長
札幌管区气象台長

【表3-5 第3回会議における報告事項と市長指示】

報告事項	市長指示
<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象、作業状況 ・ 市内の交通状況 ・ 学校の登下校時間の変更 ・ 家庭ごみ収集の対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 除雪作業については、主要な幹線道路やバス路線を最優先に、速やかに拡幅除雪や排雪作業を実施するとともに、その他の幹線道路についても対応を進めること。生活道路については、新雪や整正除雪を緊急的に実施すること。パートナーシップ排雪については、一時作業をストップせざるを得ない地域も出てくるが、できるだけ早期に終わられるよう実施すること ・ 雪堆積場は、公園など公共用地を活用した雪置き場を含め、受け入れ容量の増大について引き続き検討すること ・ 災害防止協力会などの応援体制を引き続き確保するとともに、必要に応じ、区を跨いだ応援体制確保についても取り組むこと

- ・第4回札幌市雪害対策連絡会議を開催した。

◇日時：令和4年2月25日（金）

◇出席者：秋元市長、町田副市長、吉岡副市長、石川副市長
市長室長、危機管理対策室長、環境局長、建設局長
危機管理対策部長、広報部長、雪対策室長
危機管理対策課長、雪対策室計画課長、雪対策室事業課長

【表3-6 第4回会議における報告事項と市長指示】

報告事項	市長指示
<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象、作業状況 ・ ストーブの給排気等筒に関する相談窓口の開設 ・ 家庭ごみ収集の対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要な幹線道路やバス路線の拡幅除雪や排雪作業を引き続き実施するとともに、その他の幹線道路についても対応を引き続き実施すること。また、生活道路についても整正除雪等を実施すること。パートナーシップ除雪については、3月中の完了を目指し、できるだけ早期に作業を終えられるよう引き続き進めること ・ 26日及び27日の暖気により発生が懸念されるザクザク路面や融雪水に備えるべく、体制を準備し対応すること ・ 融雪や落雪に関する市民からの問い合わせや相談について速やかに対応すること

(2) 広報・啓発

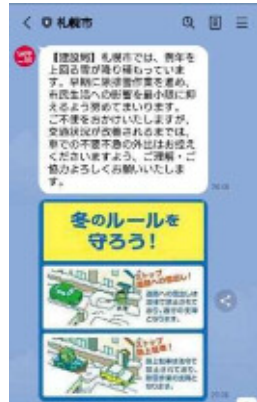
① 札幌市雪害対策連絡会議後の広報

- ・市長記者会見、公式SNS（Twitter、LINE）により下記項目について市民への呼びかけを行ったほか、大雪対応の情報を集約してホームページで公表した。

④（1月12日～14日）の大雪による影響

【主な呼びかけ内容】

- ・車での不要不急の外出を控える



1月14日
札幌市公式LINEアカウントによる
発信

【図3-2 札幌市公式LINE】



1月14日
札幌市広報部Twitterによる発信

【図3-3 札幌市広報部Twitter】

【大雪対応の情報】

市公式ホームページ

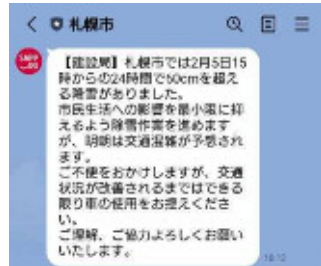
https://www.city.sapporo.jp/kensetsu/yuki/r3_ohyuki.html

- ・札幌市の対応状況
- ・市長記者会見
- ・雪害対策連絡会議
- ・市民への情報発信
- ・除排雪作業等一覧

②（2月6日）の大雪による影響

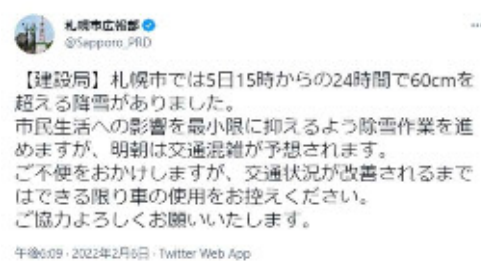
【主な呼びかけ内容】

- ・可能な限り車での外出を控える



2月6日
札幌市公式LINEアカウントによる
発信

【図3-4 札幌市公式LINE】



2月6日
札幌市広報部 Twitter による発信

【図3-5 札幌市広報部 Twitter】

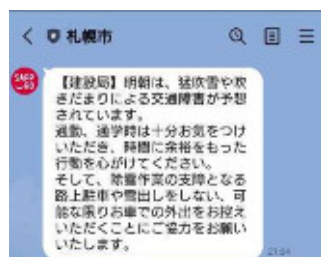
【大雪対応の情報】

- ・①の対応を繰り返し実施した。

③（2月21日～23日）の大雪による影響

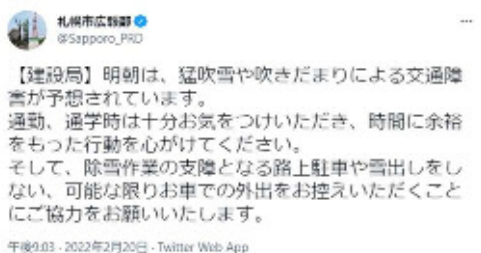
【主な呼びかけ内容】

- ・時間に余裕を持った行動を心掛ける
- ・作業の支障となる路上駐車、敷地内からの雪出しを行わない
- ・可能な限り車での外出を控える



2月20日
札幌市公式LINEアカウントによる
発信

【図3-6 札幌市公式LINE】



2月20日
札幌市広報部 Twitter による発信

【図3-7 札幌市広報部 Twitter】

【大雪対応の情報】

- ・①の対応を繰り返し実施した。

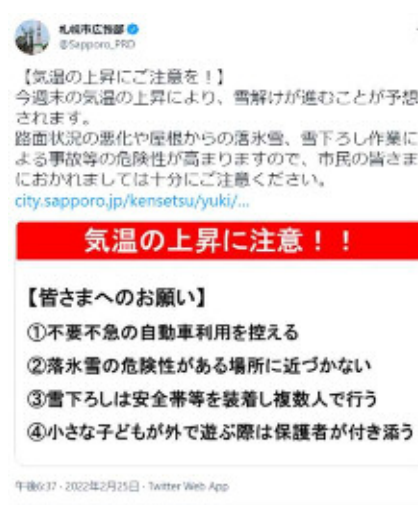
【主な呼びかけ内容】

- ・ 気温の上昇による路面状況の悪化等に注意する



2月25日
札幌市公式LINEアカウントによる
発信

【図3-8 札幌市公式LINE】



2月25日
札幌市広報部 Twitter による発信

【図3-9 札幌市広報部 Twitter】

【大雪対応の情報】

- ・ ④の対応を繰り返し実施した。

(3) 除排雪作業

① 除排雪作業の総括

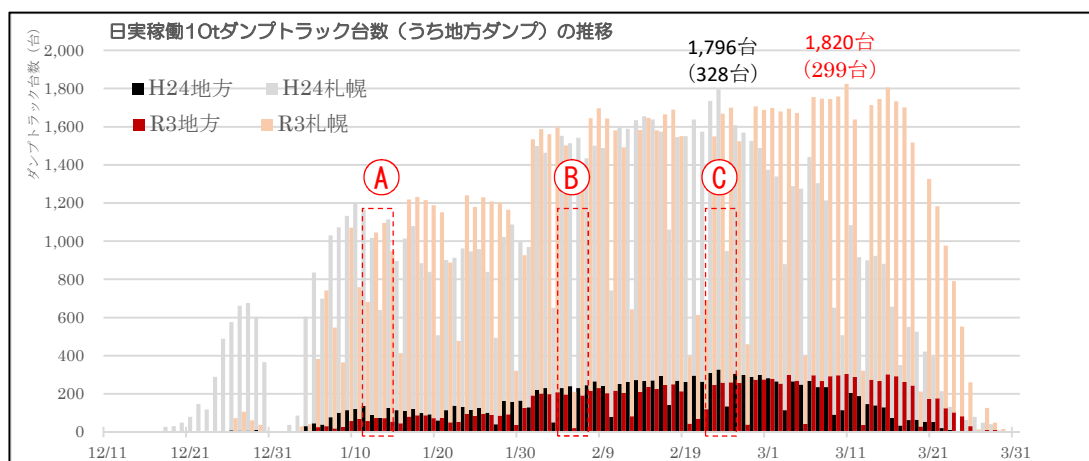
- ・ 除雪作業回数は、過去5年平均（平成28年～令和2年）を上回ったものの、大雪だった平成24年の作業回数を大幅に下回った。
- ・ 排雪量は、過去5年平均を大きく上回り、これまでの最大であった平成24年も上回った。

【表3-7 除排雪作業の実施状況】

		R3年度実績	5年平均実績	H24年度実績
除雪作業	車道除雪 (幹線道路)	22.1回 (109%)	20.2回	32.1回
	車道除雪 (生活道路)	18.3回 (120%)	15.2回	23.9回
	歩道除雪	18.0回 (102%)	17.6回	27.7回
排雪作業	運搬排雪 (計画・交差点)	11,291千m ³ (198%)	5,705千m ³	10,019千m ³
	パートナーシップ排雪 (10m未満)	5,627千m ³ (160%)	3,521千m ³	5,839千m ³

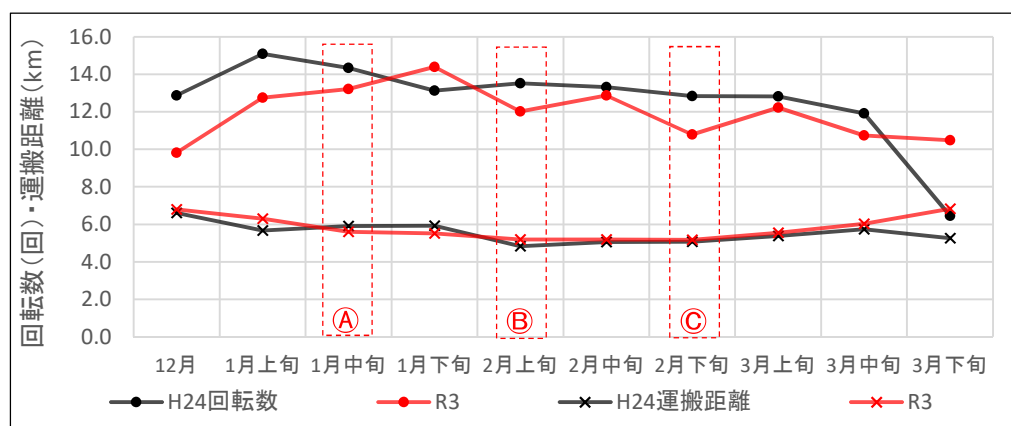
※ () 内は、過去5年平均比

- ・ 排雪作業で使用するダンプトラックの日実稼働台数は、シーズンを通して平成24年を上回る台数で推移し、日最大実稼働台数は1,887台（内10t：1,820台）を確保して平成24年の1,812台（内10t：1,796台）を上回った。（5年平均（平成28年～令和2年）：1,660台（内10t：1,626台））
- ・ ダンプトラックの日平均実稼働台数は、1,115台（内10t：1,081台）を確保して平成24年の906台（内10t：898台）を上回った。（5年平均（平成28年～令和2年）：740台（内10t：730台））
- ・ 地方からのダンプトラックは、シーズンを通して平成24年と同水準の日実稼働台数を確保した。



【図3-10 ダンプトラック稼働台数の推移】

- ・ 排雪作業の効率については、使用するダンプトラック 1 台あたりの日平均回転数で 12.2 回となり、平成 24 年の 13.3 回を 1.1 回（8%）下回った。（5年平均（平成 28 年～令和 2 年）：13.4 回を 1.2 回（9%）下回った）
- ・ 図-3-11 から、特にまとまった降雪②③の期間に排雪作業の効率が低下し、その後改善する傾向が見られる。（直前に比べ、②は-2.4 回 17%悪化、③は-2.1 回 16%悪化、）
- ・ これは、まとまった降雪による渋滞で排雪作業の効率が低下したが、除排雪作業により道路状況が改善されたことを示しており、排雪作業の効率化（ダンプトラックの回転数向上）には、渋滞解消につながる「排雪の前倒し」と「排雪の強化」が非常に有効である。
- ・ 雪堆積場までの平均運搬距離は 5.6km となり、平成 24 年の 5.4km より遠くなっていることから、新たな雪堆積場候補地の拡充を図る。（5年平均（平成 28 年～令和 2 年）：5.6km）



【図 3-11 日平均回転数と運搬距離（令和 3 年度と平成 24 年度の比較）】

② 札幌市雪害対策連絡会議後の除排雪

ア 主要な幹線道路やバス路線を最優先にした除排雪

- ・ 幹線道路は、物流などの都市活動を支えるとともに、身近な交通手段である路線バスが多く運行している。また、運搬排雪で使用するダンプトラックが雪堆積場まで向かうアクセス路にもなっている。
- ・ 対応等を市民生活に大きな影響を与えた3度の大雪ごとに整理する。

①（1月12日～14日）の大雪による影響

- ・ 緊急対応として、主要な幹線道路やバス路線（延長約600km）の道幅を確保するため、拡幅除雪や運搬排雪を実施した。
- ・ 運搬排雪は、作業のスピードアップを図るため、路肩の雪山の頭落としを行わない拡幅排雪を実施することとした。
- ・ 他の幹線道路も順次、道幅を確保するため、拡幅除雪や運搬排雪を実施した。

【道路脇の雪山が低く、雪を積み上げることが可能な路線の対応】

- ・ 大型ロータリで路肩部の雪を直接切り込み、雪堤に積み上げる拡幅除雪を実施



【図3-12 1月18日 拡幅除雪の状況】



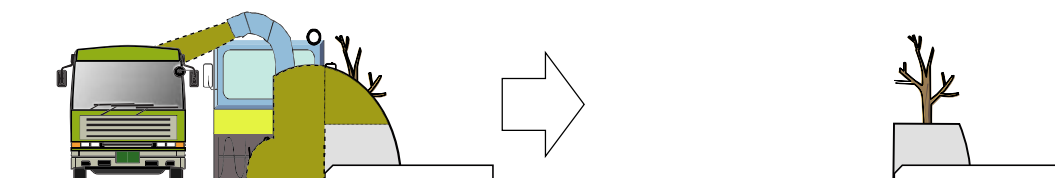
【図3-13 1月19日 拡幅除雪後の状況】

【道路脇の雪山が高く、雪を積み上げることが難しい路線の対応】

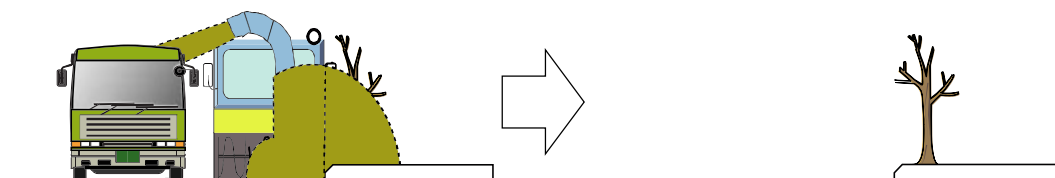
- ・作業のスピードアップを図るため、車道部の雪堤のみ排雪し、歩道部の雪堤の切り崩しは行わない拡幅排雪を実施

※運搬排雪は、路線や気象状況に応じて3区分（切込排雪、雪出排雪、拡幅排雪）に分かれている。

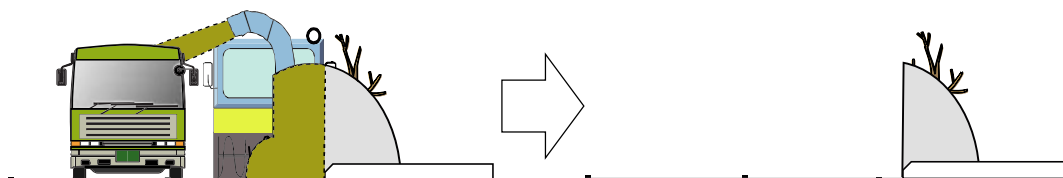
〈平常時の排雪（切込排雪）〉



〈平常時の排雪（雪出排雪）〉



〈緊急対応等（拡幅排雪）〉



【図3-14 切込排雪・雪出排雪・拡幅排雪の仕上がり状況】

②（2月6日）の大雪による影響

- ・①の作業を繰り返し実施した。

③（2月21日～23日）の大雪による影響

- ・①の作業を繰り返し実施した。

- ・主要な幹線道路やバス路線を最優先に除雪作業を行ったことにより、作業後は、道路状況が改善され、作業の進捗とともに路線バスの運休が徐々に解消された。

【緊急対応の着手後の路線バスの運休路線数等の推移】

- ・路線バスの運休路線数は、2月7日や22日には最大150路線以上発生したが、その都度、主要な幹線道路やバス路線を最優先に除排雪を実施したことで、日に日に解消された。

【表3-8 バスの運休路線数及びJR（鉄道）の運休本数】

日付	日降雪量 (cm)	バス 運休路線数※1	JR（鉄道） 運休本数※2	札幌市雪害対策 連絡会議
1/12(水)	Ⓐ 17	— ※3	—	
1/13(木)	15	—	—	
1/14(金)	8	20	—	第1回
1/15(土)	—	—	—	
2/5(土)	Ⓑ 29	—	0	
2/6(日)	32	—	661	
2/7(月)	0	156	728	第2回
2/8(火)	0	83	724	
2/9(水)	1	65	634	
2/10(木)	0	32	442	
2/11(金)	0	0	243	
2/12(土)	1	—	78	
2/13(日)	5	—	15	
2/14(月)	2	—	0	
2/20(日)	Ⓒ 10	—	0	第3回
2/21(月)	23	5	1,097	
2/22(火)	12	159	977	
2/23(水)	6	—	860	
2/24(木)	0	70	380	
2/25(金)	0	57	167	第4回
2/26(土)	0	—	60	
2/27(日)	2	—	18	
2/28(月)	4	11	0	

- ※1 バス事業者のホームページから確認した件数（市内停留所発着を対象）
市内と市外を結ぶ路線のうち、運休原因が市外区間に起因する路線は除く
- ※2 札幌圏大雪による大規模輸送障害の検証と改善策（JR北海道）より引用
- ※3 「—」は未確認の日

イ 生活道路におけるパートナーシップ排雪のスピードアップ

- ・生活道路の排雪（パートナーシップ排雪）については、地域、市、受託者が役割を分担しながら連携して実施している。
- ・対応等を市民生活に大きな影響を与えた3度の大雪ごとに整理する。

①（1月12日～14日）の大雪による影響

- ・生活道路の路面管理として、路面整正や拡幅除雪を実施し、道幅等を確保することとした。

②（2月6日）の大雪による影響

- ・パートナーシップ排雪は、例年、2月上旬から3月上旬までの1カ月間で実施しているが、大雪への対応として主要な幹線道路やバス路線を最優先に除排雪を実施することとしたため、完了が4月中旬までずれ込むことが想定された。このため、緊急対応として施工方法を変更して作業のスピードアップを図り、3月末までの完了を目指した。
- ・申請団体には、急きょ依頼文の送付や電話などで「施工方法を変更するため、例年よりも道路に雪が多く残ること」及び「地域支払額を3割減額すること」について周知を図った。
- ・また、生活道路の路面管理として路面整正を行うこととし、削った雪の置き場が無い場合には、交差点排雪と組み合わせて作業を実施することとした。

③（2月21日～23日）の大雪による影響

- ・②の作業を繰り返し実施した。
- ・緊急対応のパートナーシップ排雪を実施したことで、3月21日時点で87%が完了し、3月29日時点で全ての申請団体（取下げ団体を除く）の作業が完了した。

【緊急対応のパートナーシップ排雪】

- ・作業のスピードアップを図るため、路面を削った雪を道路脇に寄せて完了するなど、いつもの年よりも道路に雪が多く残る作業を実施した。



【図3-15 削った雪を寄せて完了した状況】



【図3-16 削った雪を寄せて完了した状況】

【緊急対応のパートナーシップ排雪の実施状況】

- ・緊急対応のパートナーシップ排雪は、2月10日頃から実施したが、運ぶ雪の量が抑えられたことや応援などにより排雪作業班が増えたことなどもあり、日に日に進捗は上がっている。

【表3-9 パートナーシップ排雪の実施実績】

	対象延長	実施済	
2月7日時点	2,522km	240km	9%
2月14日時点	2,522km	414km	16%
2月21日時点	2,522km	737km	29%
2月28日時点	2,522km	946km	38%
3月7日時点	2,522km	1,255km	50%
3月14日時点	2,508km	1,645km	66%
3月21日時点	2,500km	2,173km	87%
3月28日時点	2,475km	2,465km	99%

※対象延長の減は、キャンセルによるもの

(4) 雪対策施設（雪堆積場及び融雪施設）

① 雪対策施設の総括

- ・公共排雪、民間排雪ともに過去5年（平成28年～令和2年度）平均を大幅に上回った。

【表3-10 雪対策施設への搬入量】

		R3年度実績	過去5年平均実績	H24年度実績
公共排雪	公共専用雪堆積場	1,008 万 m ³	605 万 m ³	963 万 m ³
	一般受入雪堆積場	388 万 m ³	267 万 m ³	461 万 m ³
	融雪施設	247 万 m ³	99 万 m ³	236 万 m ³
	小計	1,643 万 m ³	971 万 m ³	1,660 万 m ³
民間排雪	一般受入雪堆積場	1,147 万 m ³	704 万 m ³	1,100 万 m ³
	合計	2,790 万 m ³	1,675 万 m ³	2,760 万 m ³

※公共専用雪堆積場

札幌市が行う公共排雪（運搬排雪やパートナーシップ排雪等）の雪のみを受け入れる雪堆積場

※一般受入雪堆積場

一般の方が運んだ雪を受け入れる雪堆積場（公共排雪との兼用含む）

※融雪施設

札幌市が行う公共排雪の雪のみを受け入れる施設

（融雪槽、融雪管、地域密着型雪処理施設、下水道管投雪施設）

【雪堆積場】

- ・雪堆積場への搬入量は、過去5年平均を大幅に上回り、過去最大の搬入量であった平成24年度を上回った。

【表3-11 雪堆積場への搬入量】

		R3年度実績	過去5年平均実績	H24年度実績
雪堆積場	公共専用	1,008 万 m ³ (167%)	605 万 m ³	963 万 m ³
	一般受入	1,535 万 m ³ (158%)	971 万 m ³	1,561 万 m ³
	合計	2,543 万 m ³ (161%)	1,576 万 m ³	2,524 万 m ³

※（ ）内は、過去5年（平成28年度～令和2年度）平均比

- ・雪堆積場の箇所数は、過去5年平均を大幅に上回った。

【表3-12 雪堆積場の箇所数】

		R3年度実績	過去5年平均実績	H24年度実績
雪堆積場	公共専用	54箇所 (緊急9箇所含む)	44箇所	43箇所
	一般受入	32箇所 (緊急2箇所含む)	31箇所	31箇所 (緊急1箇所含む)
	合計	86箇所	75箇所	74箇所

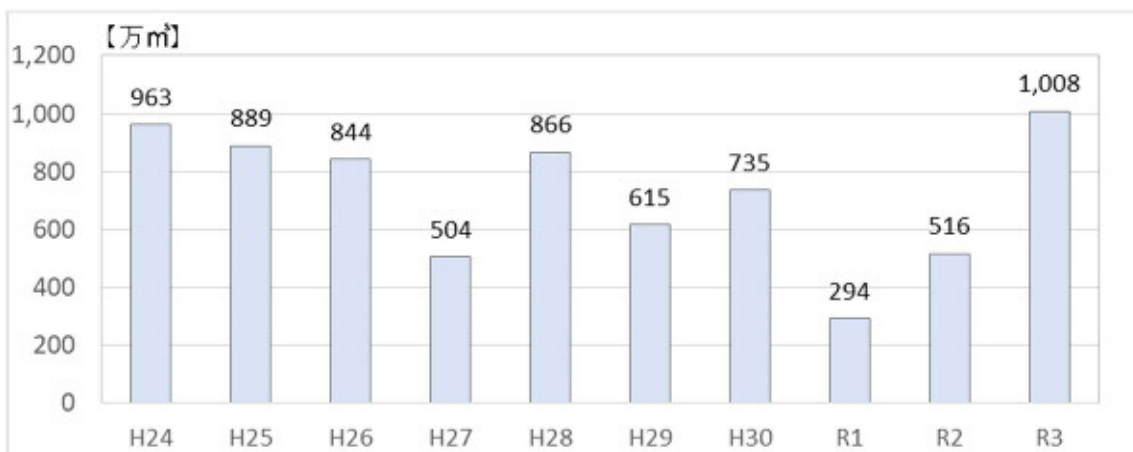
- ・一般受入雪堆積場は、比較的排雪需要が少ない初冬は郊外にある雪堆積場を開設し、その後、排雪作業が本格化する繁忙期には利便性の高い雪堆積場を利用できるようにするため、開設時期を4段階に分けて運用した。

【表3-13 一般受入雪堆積場の開設時期】

	開設日	R3年度実績	過去5年平均実績	H24年度実績
雪堆積場 (一般受入)	12/1～	5箇所	5箇所	4箇所
	12/10～	2箇所	3箇所	0箇所
	12/20～	13箇所	13箇所	14箇所
	1/10～	10箇所	10箇所	12箇所

【公共専用雪堆積場】

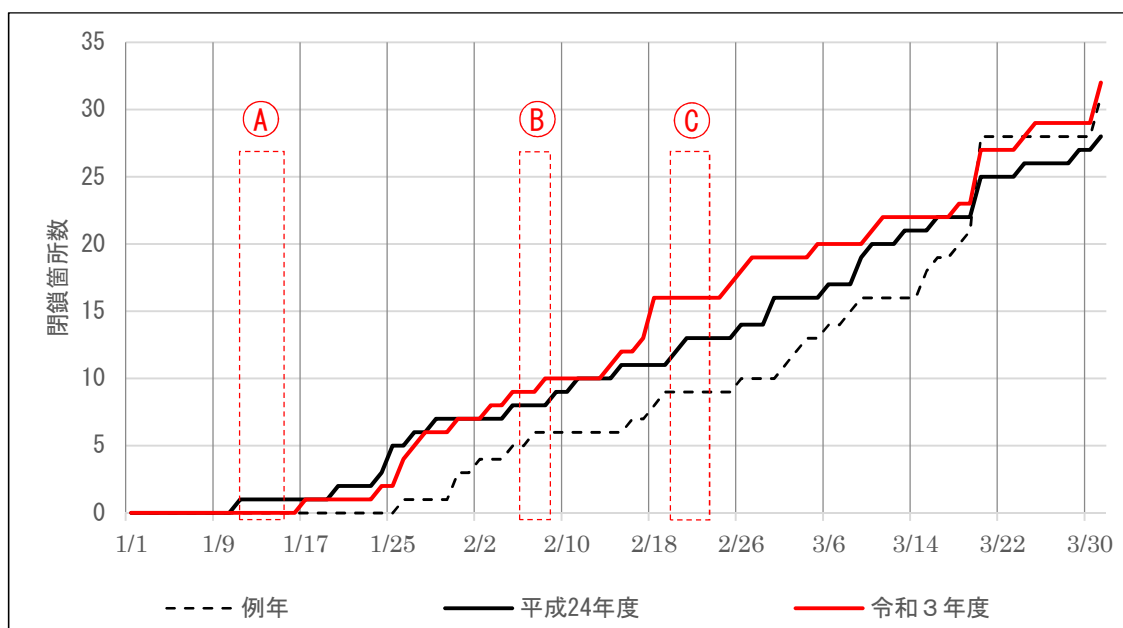
- ・例年、雪堆積場の受入容量は、過去最大を記録した平成24年度の搬入量である約2,600万 m^3 を確保することとしている。
- ・令和3年度においても同量の雪堆積場受入容量を確保しており、その内訳としては、公共専用雪堆積場が約1,000万 m^3 、一般受入雪堆積場が約1,600万 m^3 であった。
- ・公共専用雪堆積場への令和3年度の搬入量は過去10年で最大を記録した平成24年度を超える約1,000万 m^3 となった。(図3-17)



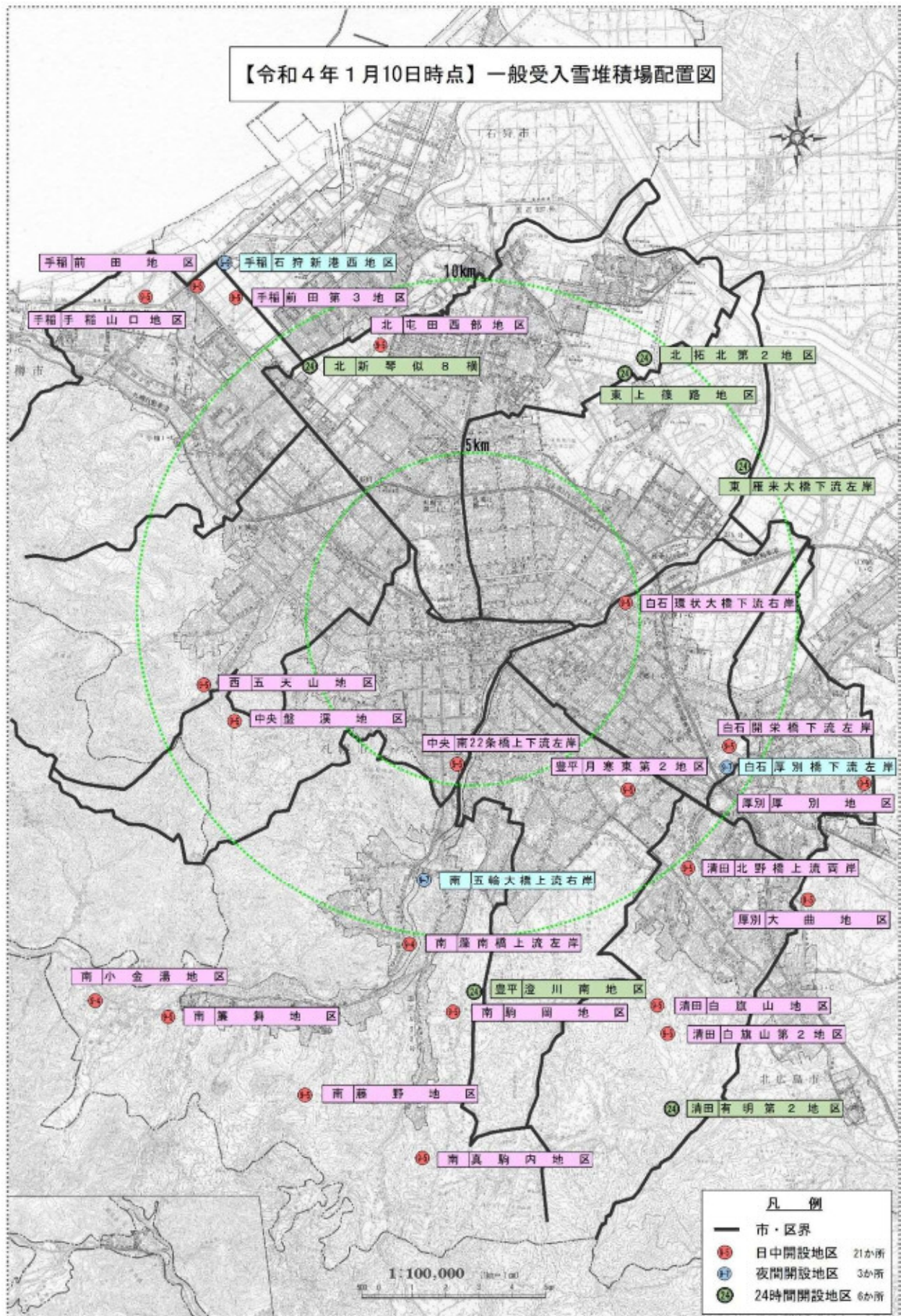
【図3-17 公共専用雪堆積場の実績搬入量】

【一般受入雪堆積場】

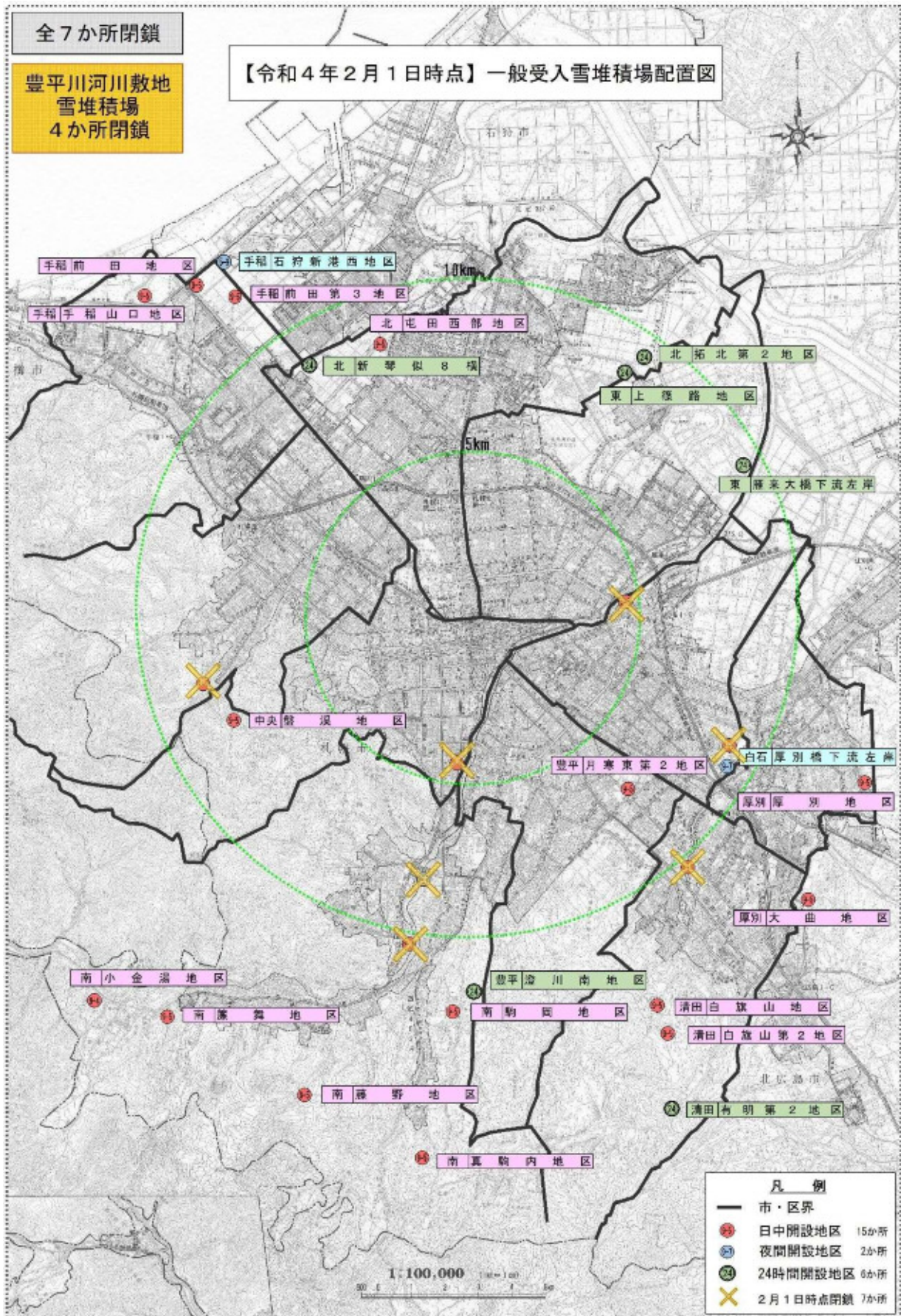
- ・市民生活に影響を与えた3度の大雪（A）1/12～1/14、（B）2/6、（C）2/21～2/23）の前に、12月18日にも24時間降雪量55cmを記録したことから、民間の排雪需要は多くなった。
- ・1月10日には一般受入雪堆積場として30か所を開設していたが、その後、1月12～14日に湿った重たい大雪Aが降ったことから、2月1日には市内中心部に比較的近い豊平川等の河川敷地の雪堆積場で閉鎖が相次いだ。（図3-19、図3-20）
- ・2月6日に統計開始以降最多を更新する24時間降雪量60cmの大雪Bが降ったことから、2月20日には24時間開設の一般受入雪堆積場の閉鎖が相次ぎ、6か所から3か所へと半減した。（図3-21）
- ・さらに、2月21日～2月23日の大雪Cにより、市内中心部に近い雪堆積場から閉鎖が相次いだことから、3月1日には2か所の一般受入雪堆積場を緊急開設した。（図3-22）
- ・このように3度の大雪により、例年よりも早いタイミングで雪堆積場の閉鎖が相次いだ。（図3-18）
- ・また、その後の暖気により、雪堆積場の雪山が崩れ、安全を確保することが困難となったため、雪堆積場の閉鎖が相次いだ。



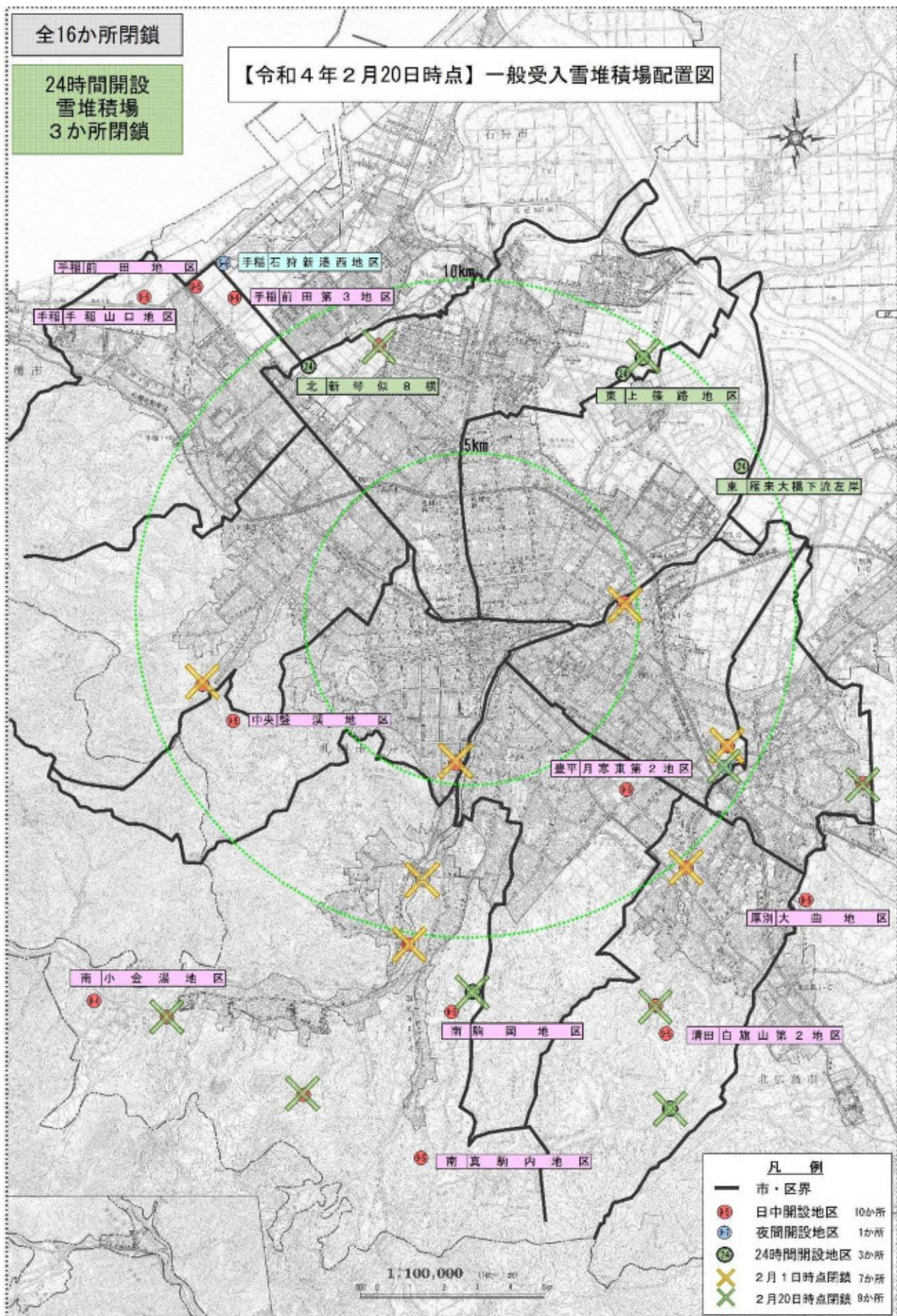
【図3-18 一般受入雪堆積場の閉鎖の箇所数の推移】



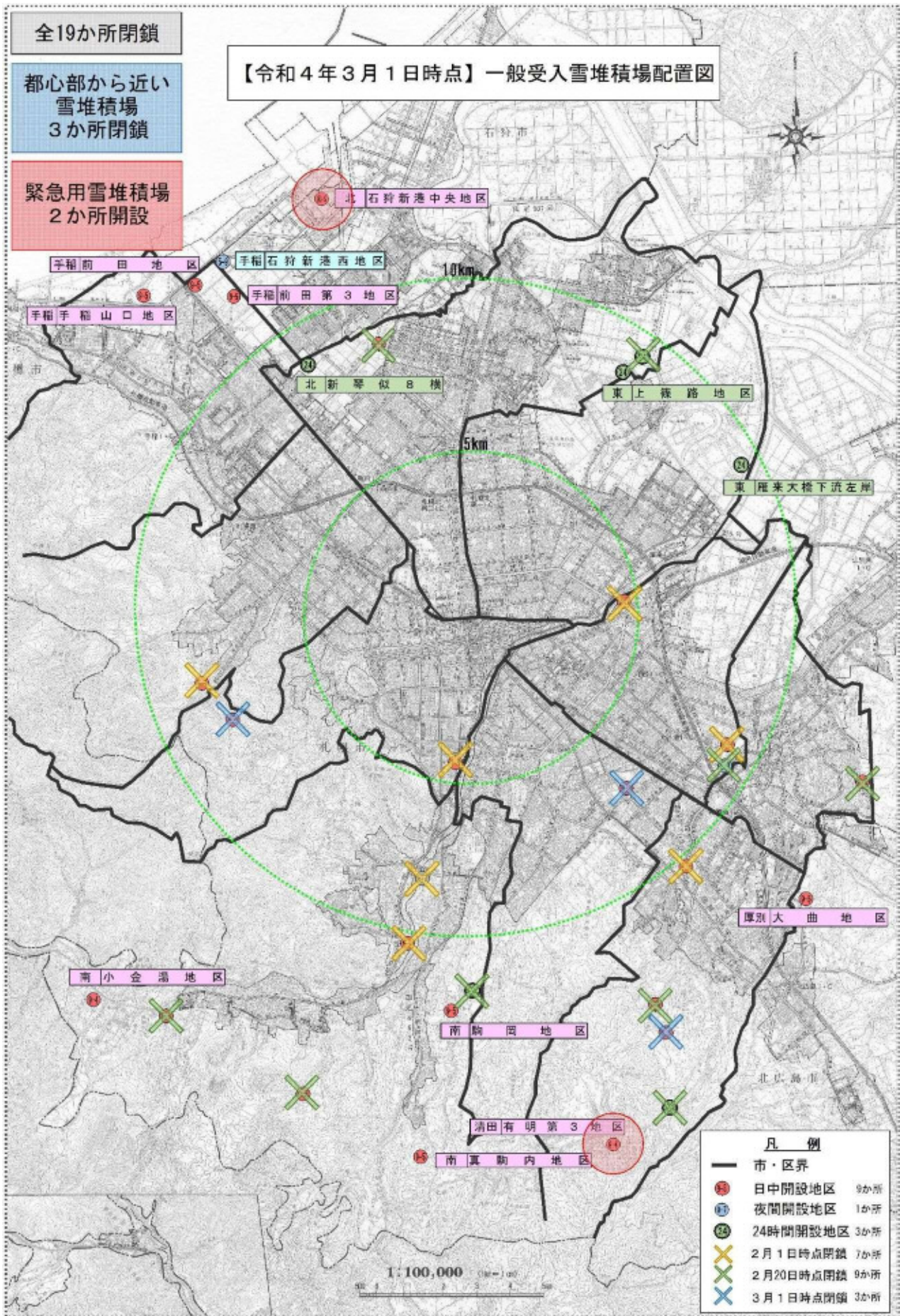
【図3-19 一般受入雪堆積場配置図（1月10日時点）】



【图3-20 一般受入雪堆積場配置図（2月1日時点）】



【図3-21 一般受入雪堆積場配置図（2月20日時点）】



【図3-22 一般受入雪堆積場配置図（3月1日時点）】

【融雪施設】

- ・ 下水処理水等の熱を利用した融雪施設においても公共排雪を受け入れており、処理量は例年、公共排雪量の約1割に達する。
- ・ 令和3年度の搬入量は、過去5年（平成28年度～令和2年度）平均を大幅に上回り、過去最大の搬入量であった平成24年度を上回った。（表3-14）

【表3-14 融雪施設への搬入量】

	R3年度実績	過去5年平均実績	H24年度実績
融雪施設	247万m ³ (250%)	99万m ³	236万m ³

※（ ）内は、過去5年（平成28年度～令和2年度）平均比



【図3-23 融雪施設】

【小規模雪堆積場・雪置き場】

- ・ 公共用地を活用し、小規模雪堆積場や雪置き場として117か所を開設し、約76万m³の雪を受け入れた。（表3-15）

【表3-15 小規模雪堆積場・雪置き場への搬入量】

	R3年度実績	過去5年平均実績	H24年度実績
小規模雪堆積場 雪置き場	76万m ³ (844%)	9万m ³	27万m ³

※（ ）内は、過去5年（平成28年度～令和2年度）平均比

② 札幌市雪害対策連絡会議後の運用

- ・雪堆積場や融雪施設は、最終的な雪の受け入れ先であり、容量が不足した場合、排雪作業に影響する。
- ・対応等を市民生活に大きな影響を与えた3度の大雪ごとに整理する。

①（1月12日～14日）の大雪による影響

- ・雪堆積場の容量確保に向け、関係機関と協議を進めた。
- ・排雪作業の前倒しに伴い、一部の融雪施設について、稼働開始の前倒しを行った。

②（2月6日）の大雪による影響

- ・河川敷地雪堆積場の堆積高さの嵩上げ及び堆積面積の拡大を行った。
- ・他道路管理者との雪堆積場の相互利用箇所を活用した。

【河川敷地雪堆積場の嵩上げ等】

- ・豊平川などの河川敷地の雪堆積場については、河川の管理上、雪を堆積できる高さや面積が決められているが、令和3年度の度重なる大雪を受けて、雪を堆積する高さの変更（嵩上げ）や、雪を堆積する面積の変更（拡大）について、河川管理者と協議を行った。
- ・河川管理者との協議の結果、+3mの嵩上げ及び堆積面積の拡大が認められたことから、2月上旬より河川敷地雪堆積場において嵩上げ及び面積の拡大を進めた。
- ・また、河川敷地の2か所について、緊急開設を行った。（表3-16）

【表3-16 河川敷地雪堆積場の嵩上げ等の状況】

河川管理者	河川	区分	雪堆積場	嵩上げ	面積拡大	緊急開設
国	豊平川	公共専用	雁来大橋下流左岸第2	○		
		公共専用	豊水大橋上流右岸	○		
		公共専用	一条大橋下流左岸	○		
		公共専用	ミュンヘン大橋下流右岸	○		
		公共専用	南22条橋下流右岸	○	○	
		公共専用	藻岩橋下流両岸	○	○	
		一般受入	環状北大橋下流右岸	○		
		一般受入	南22条橋上下流左岸	○		
	豊平川・石狩川	一般受入	雁来大橋下流左岸	○		
小計						397,000m ³
北海道	豊平川	公共専用	五輪大橋下流右岸	○		
		公共専用	五輪大橋下流左岸	○		
		公共専用	五輪大橋上流左岸	○		
		公共専用	石山大橋上流右岸	○		
		一般受入	五輪大橋上流右岸	○		
		一般受入	藻南橋上流左岸	○		
	新川	公共専用	第一新川橋下流左岸	○		
		公共専用	森林公園橋下流右岸	○		
		公共専用	第一新川橋上流右岸（緊急）	○		○
		-	森林公園橋上流右岸			※
	厚別川	一般受入	開栄橋下流左岸	○		
		一般受入	厚別橋下流左岸	○		
		一般受入	北野橋上流両岸	○		
		-	厚別鉄北橋下流左岸			※
発寒川	公共専用	発寒川遊水地（緊急）			○	
小計						192,000m ³
合計						589,000m ³

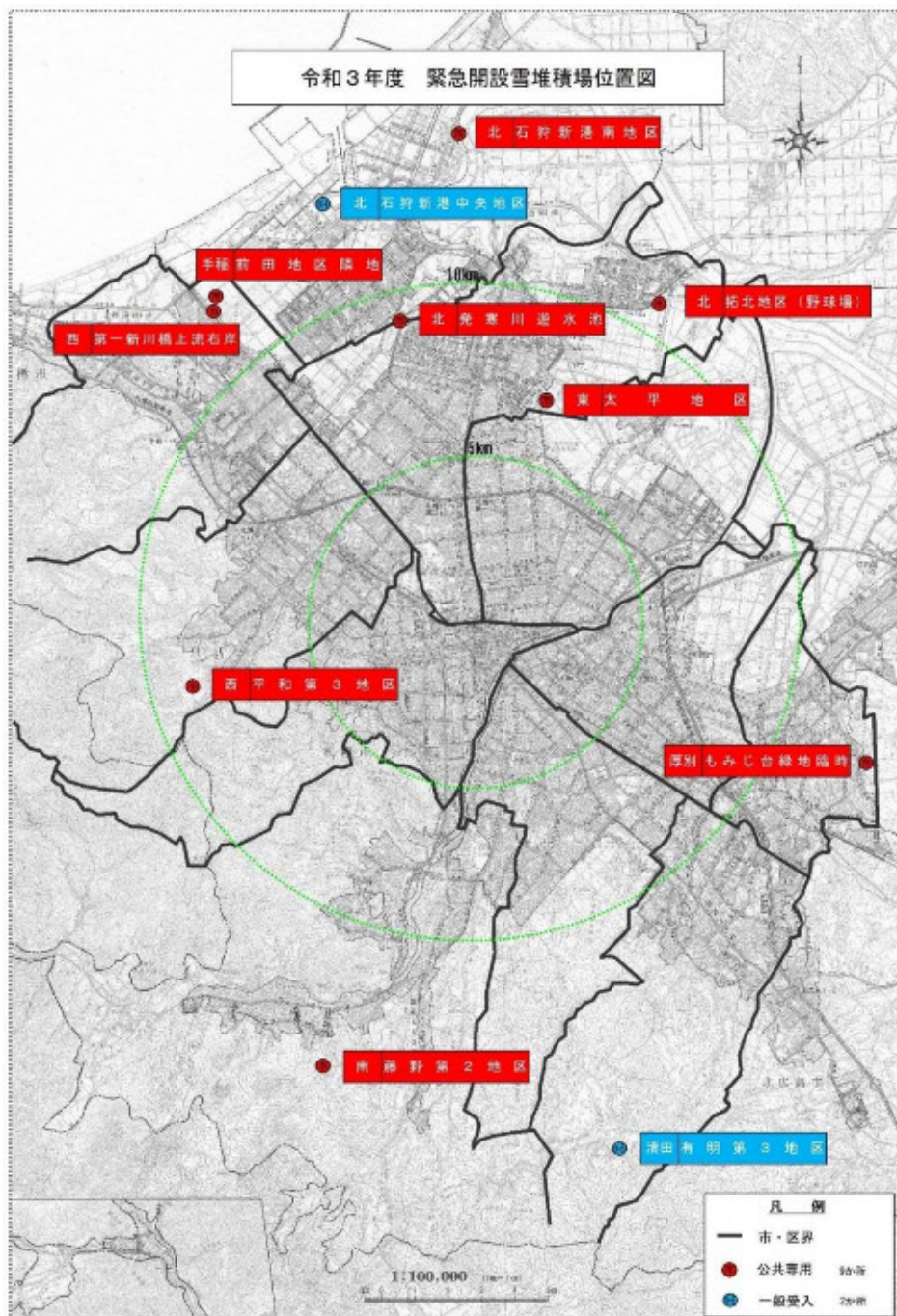
※未開設

◎（2月21日～23日）の大雪による影響

- ・公共専用雪堆積場を9か所緊急開設した。
- ・一般受入雪堆積場を2か所緊急開設した。
- ・他道路管理者との雪堆積場の相互利用箇所を拡大した。
- ・融雪施設の稼働期間を延長した。

【雪堆積場の緊急開設】

- ・公共排雪のダンプトラックを分散し、排雪作業の効率化を図るため、2月上旬より9か所（634,000 m³）を公共専用雪堆積場として緊急開設した。
- ・一般受入雪堆積場も緊急開設することとし、3月1日に2か所（220,000 m³）を開設した。（図3-24）



【図3-24 緊急開設雪堆積場位置図】

【他道路管理者との相互利用の拡大】

- ・ これまでも他道路管理者との雪堆積場の相互利用を行っていたが、大雪を受けて、雪堆積場の相互利用箇所を新たに増やした。(表 3-18)

【表 3-17 他道路管理者との相互利用（既存分）】

道路管理者	所在地	区分	雪堆積場	搬入量(m ³)
国	北広島市	公共専用	輪厚	36,000
	札幌市	公共専用	平和大橋下流右岸	14,000
	札幌市	公共専用	五輪	5,000
石狩市	石狩市	公共専用	花川	106,000
合計				161,000

【表 3-18 他道路管理者との相互利用（増強分）】

道路管理者	所在地	区分	雪堆積場	搬入量(m ³)
国	石狩市	公共専用	茨戸大橋下流（緊急）	58,000
	札幌市	公共専用	第一新川橋下流右岸（緊急）	47,000
北海道	北広島市	公共専用	大曲（緊急）	20,000
合計				125,000

【融雪施設の稼働期間延長】

- ・ 令和 3 年度は大雪のため、稼働期間を延長し、公共排雪の処理を行った。(表 3-19)

【表 3-19 融雪施設の稼働実績】

施設名		令和 3 年度当初予定			令和 3 年度実績		
		稼働日数	開設日	終了日	稼働日数	開設日	終了日
融雪槽	厚別融雪槽	35	1/10	3/5	74	1/7	3/29
	新川融雪槽	55	1/5	3/15	73	1/8	3/28
	都心北融雪槽	25	1/5	2/20	68	1/13	3/25
融雪管	創成川融雪管	25	1/10	2/28	72	1/3	3/25
	伏古川融雪管	50	1/10	3/10	81	1/6	3/28
下水道管投雪施設	発寒下水道管投雪施設	30	1/10	3/5	60	1/7	3/18
	八軒下水道管投雪施設	25	1/10	3/5	41	1/7	3/10
地域密着型雪処理施設	月寒公園	40	1/5	3/24	65	1/7	4/19
	伏古公園北	30	1/5	3/24	41	1/6	3/17
	アクセスサッポロ	50	1/5	3/24	96	12/29	4/12

※地域密着型雪処理施設は堆積しておいた雪を徐々にバックホウで投雪する施設であることから、稼働終了日が 4 月となっている。

【公共用地の活用】

- ・大雪のため3月以降も雪を堆積するスペースが必要となったことから、臨時で雨水貯留池や公園駐車場などの公共用地を小規模雪堆積場や雪置き場として活用した。(表3-20)

【表3-20 臨時の小規模雪堆積場・雪置き場】

開設時期	区分	区	名称
(1) 2/10 時点	雨水貯留池	南	中の沢土地区画整理団地
		南	三晃開発南の沢団地
		手稲	星置岩倉土地開発団地
	公園用地	厚別	大谷地の森公園
	市河川	南	藤野沢川
(2) 2/17 時点	雨水貯留池	手稲	岩倉手稲星の里団地
(3) 2/25 時点	雨水貯留池	北	グリーンタウン東茨戸A
		北	グリーンタウン東茨戸B
		北	グリーンタウン東茨戸C
		東	東雁来第2土地区画整理団地1号
	東	東雁来第2土地区画整理団地2号	
その他	南		
(4) 3/9 時点	その他	東	さとらんど第5駐車場
(5) 3/17 時点	雨水貯留池	厚別	第2テクノパークA
		厚別	ミサワホームタウン森林公園セカンドステージ
		清田	清田真栄C工区団地
		清田	札幌ハイテクヒル真栄(B)
	公園用地	東	モエレ沼公園東駐車場
	その他	南	北海道財務局所管国有地



【図3-25 グリーンタウン東茨戸B】



【図3-26 モエレ沼公園東駐車場】

(5) 作業等の応援・受援

① 関係機関等との調整

Ⓐ（1月12日～14日）の大雪による影響

<1月下旬>

- ・札幌市全区災害防止協力会を通じて、札幌市災害防止協力会の会員企業に対して応援要請を行った。
※作業内容：幹線道路の運搬排雪、生活道路のパートナーシップ排雪、交差点の排雪など
※要請企業：災害防止協力会会員企業 269 社（札幌市道路維持除雪業務受託者を除く）
- ・各区土木部から札幌市道路維持除雪業務受託者（マルチ構成員）に対して区をまたいで作業の応援要請を行った。
※作業内容：幹線道路の運搬排雪、生活道路のパートナーシップ排雪 など
※要請企業：札幌市道路維持除雪業務受託者 222 社

Ⓑ（2月6日）の大雪による影響

<2月上旬>

- ・北海道開発局札幌開発建設部が事務局の「雪害対策連絡会議」において、ダンプトラックの応援要請を行った。
- ・北海道開発局札幌河川事務所と雪堆積場の嵩上げ及び堆積範囲の拡大について協議を行った。
- ・北海道開発局札幌開発建設部より、国道用雪堆積場の相互利用拡大について協力の申し出があり、協議を行った。
- ・北海道札幌建設管理部と雪堆積場の嵩上げ及び堆積範囲の拡大について協議を行った。

Ⓒ（2月21日～23日）の大雪による影響

<2月下旬>

- ・北海道札幌建設管理部より雪堆積場の緊急開設について協力の申し出があり、協議を行った。
- ・東日本高速道路株式会社 北海道支社（以下、NEXCO 東日本）にダンプトラックの応援要請を行い、協議を行った。

② 応援・受援状況

ア 排雪作業班

1) 札幌市災害防止協力会

- ・ 応援の意向のある会員企業は、要請区との調整により排雪作業班（フルセット）を派遣した。
※作業内容：幹線道路の運搬排雪や交差点排雪
※協力企業：10社

2) 札幌市道路維持除雪業務受託者（マルチ構成員）

- ・ 業務を担当する区の排雪作業が終わったマルチ構成員は、作業が遅れている業務外の区に排雪作業班（フルセット）を派遣した。
※作業内容：幹線道路の運搬排雪、生活道路のパートナーシップ排雪
※協力企業：2区6構成員

イ ダンプトラック

1) 北海道開発局札幌開発建設部

- ・ 北海道開発局で冬期の発注工事に使用しているダンプトラックの支援を受けた。
※協力企業：6社（市内（支店含む）4社、市外2社）
※台数：29台、延べ527台

2) NEXCO 東日本

- ・ NEXCO 東日本で高速道路の排雪作業に使用しているダンプトラックの支援を受けた。
※協力企業：2社（市内2社）
※台数：10台、延べ106台

ウ 雪堆積場等管理

1) 北海道開発局札幌開発建設部

- ・ 札幌河川事務所から豊平川及び石狩川の雪堆積場9か所について嵩上げ及び堆積範囲の拡大を認められた。
- ・ 札幌道路事務所が管理している茨戸大橋下流及び第一新川橋下流右岸の雪堆積場について、相互利用が認められた。

2) 北海道札幌建設管理部

- ・ 豊平川、新川及び厚別川などの雪堆積場15か所のうち、13か所について嵩上げや緊急開設で使用した。
- ・ 北海道が使用している北広島市所有地の大曲雪堆積場について、相互利用が認められた。

4 令和3年度の緊急対応の検証と今後の方向性

(1) 情報共有や連絡体制

①自衛隊災害派遣の検討

- ・自衛隊の災害派遣は、3要件（P23～24 参照）の全てが満たされる場合に行われるものであり、札幌市と北海道や自衛隊と情報共有を行った結果として、昨冬の状況は自衛隊の災害派遣要請の条件の全てを満たすには至っていないものと判断した。

今後の方向性

- ・札幌市雪害対策本部等において、自衛隊との情報共有の強化を図る。

②札幌市雪害対策連絡会議の位置づけ

- ・札幌市では、市内随所で通行止やバスの運休等の交通障害が発生した場合には、大雪時の対応指針に基づき、副市長をトップとする「札幌市雪害対策実施本部」を設置し、必要な除排雪を実施することとしている。
- ・令和3年度については、市長をトップとする「札幌市雪害対策連絡会議」を随時設置し、関係部局で情報共有するとともに、共通認識のもとで各種作業を迅速に進めた。

今後の方向性

- ・「札幌市雪害対策連絡会議」は、正式な位置づけのない会議体のため、「札幌市雪害対策実施本部」及び新たに設置する「札幌市雪害対策本部」の位置づけを整理する必要がある。
- ・札幌市地域防災計画の修正に合わせて「大雪時の対応指針」についても見直しを行う。

(2) 広報・啓発

- ・市民への呼びかけが主であったため、市の対応状況が分かりにくいなどの声が寄せられた。

今後の方向性

- ・通常時及び大雪時の各フェーズ段階において、市の対応状況の発信と市民や企業への呼びかけを行う。

(3) 除排雪作業

① 主要な幹線道路やバス路線を最優先にした除排雪

- ・スピードアップを図るため、拡幅除雪や拡幅排雪を主体で実施し、除雪水準（片側2車線は1.5車線以上）で定める道幅は確保できたものの、路肩の雪山は残ったままの状態が続いたことから、一度作業が完了した路線においても、その後の大雪により再び道幅が狭くなった。
- ・まとまった降雪が続くと作業を切り替える（拡幅除雪・拡幅排雪 ⇒ 新雪除雪）必要があり、予定通りに作業を進めることができない日もあった。
- ・運搬排雪は、作業効率などを考慮し、初冬から大雪により幹線道路の道幅確保が難しい場合などを除き、例年であれば1月10日頃から実施しているが、道路状況や降雪予報などから、早期の作業判断も必要であった。



【図4-1 1月20日 拡幅除雪後の状況】



【図4-2 1月23日 降雪で狭くなった状況】

【札幌市道路維持除雪業務受託者（23地区）へのヒアリング結果】

- ・除雪業務受託者へのヒアリング結果では、主要な幹線やバス路線を最優先に除排雪を実施することについて「効果が見られた」との声が多かった。

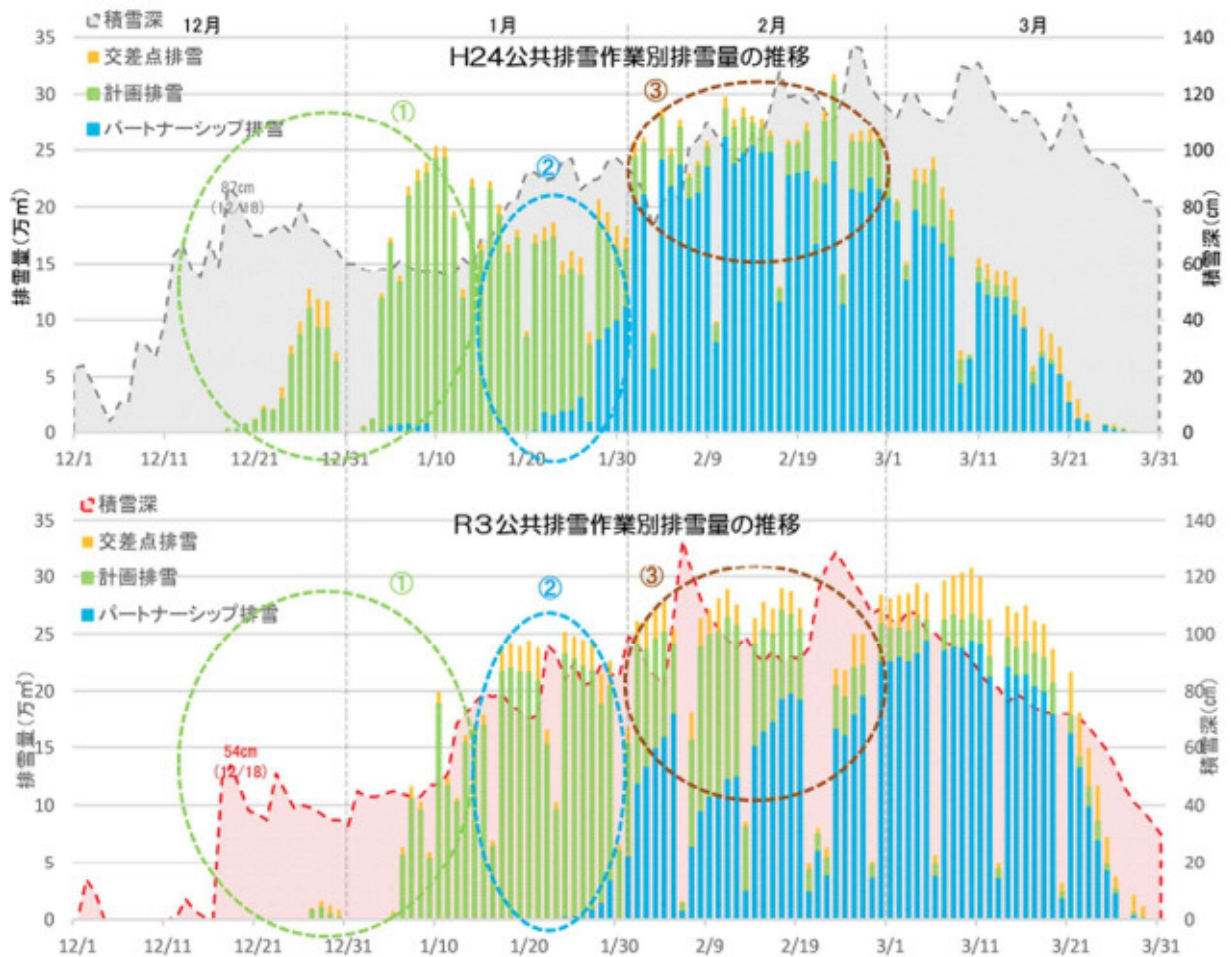
【表4-1 受託者ヒアリングの結果】

Q 大雪時に主要な幹線やバス路線を最優先に除排雪を実施することについて		
	地区数	理由
効果が見られた	22地区	<ul style="list-style-type: none"> ・排雪場所から雪堆積場までの所要時間が短縮されたため ・路線バスの運休解消につながったため
Q 幹線道路の運搬排雪を実施する際、一日当たりの作業延長を延ばすため、拡幅排雪で実施することについて		
	地区数	
1月	13地区で実施	
2月	18地区で実施	
3月	9地区で実施	

【令和3年度排雪作業状況（平成24年度比）】

- ・令和3年度は、大雪であった平成24年度と同水準のダンプトラック及び雪堆積場を確保したが、下記の①～③の要因などから、パートナーシップ排雪の完了が3月末までずれ込んだ。

- ①令和3年12月は、一度に50cmを超える大雪もあったが、12月だけの降雪量は比較的少なく、運搬排雪を実施した一部の狭小なバス路線を除き、幹線道路の運搬排雪を大きく前倒しする判断には至らなかった。
- ②1月上旬や下旬の大雪による幹線道路の対応を行ったことで、パートナーシップ排雪を前倒しできなかった。
- ③2月上旬や中旬の大雪で、再度、幹線道路の除排雪が必要となり、例年であれば2月から本格実施のパートナーシップ排雪が進まなかった。



【図4-3 平成24年度と令和3年度の公共排雪作業別排雪量の推移の比較】

【拡幅排雪と切込排雪の実施状況】

- ・今後の道幅管理を考えると、切込排雪などが必要な路線



【図4-4 1月24日 拡幅排雪で終えている路線】

- ・今後の道幅管理(数度の拡幅除雪)が可能な状態の路線



【図4-5 1月24日 切込排雪で終えている路線】

今後の方向性

- ・早期排雪に向けた判断基準を設定したうえで、運搬排雪を前倒して実施する。
- ・前倒しに合わせ、十分な堆積スペースを確保する。
- ・優先する幹線道路を設定する。

② 生活道路におけるパートナーシップ排雪のスピードアップ

- ・ 随時、生活道路の路面管理として、路面整正と交差点排雪等を組み合わせて作業を実施したものの、体制（作業班）も限られており、短期間で生活道路の全域をカバーすることができず、圧雪が厚く残っている路線も多かった。
- ・ 緊急対応のパートナーシップ排雪は、運ぶ雪の量を減らす（排雪幅で残すなど）ことはできたものの大雪の影響もあり、予定通りに作業を進めることが難しかった。また、通常のパートナーシップ排雪と同様、申請団体単位で順番に作業を実施するため、特に後半（3月中旬以降）の地域では、パートナーシップ排雪を実施するまでの期間、路面状況の悪化が続いていた。
- ・ 緊急対応のパートナーシップ排雪について、作業日程の変更や雪を残すことへの協力など、地域との調整が難しかった。



【図4-6 3月12日 路面整正の状況】



【図4-7 3月12日 拡幅除雪の状況（公園活用）】



【図4-8 3月12日 緊急対応のパートナーシップ排雪前の状況】



【図4-9 3月22日 緊急対応のパートナーシップ排雪後の状況】

【札幌市道路維持除雪業務受託者（23 地区）へのヒアリング結果】

- ・除雪業務受託者へのヒアリング結果では、スピードアップを図るため、「排雪幅を抑制した」との声が多かった。

【表 4-2 受託者ヒアリングの結果】

Q 作業のスピードアップを図るための方法について

	作業班
圧雪を残す	1 班
排雪幅を残す	14 班
両方（現場状況に応じて）	6 班
その他	4 班

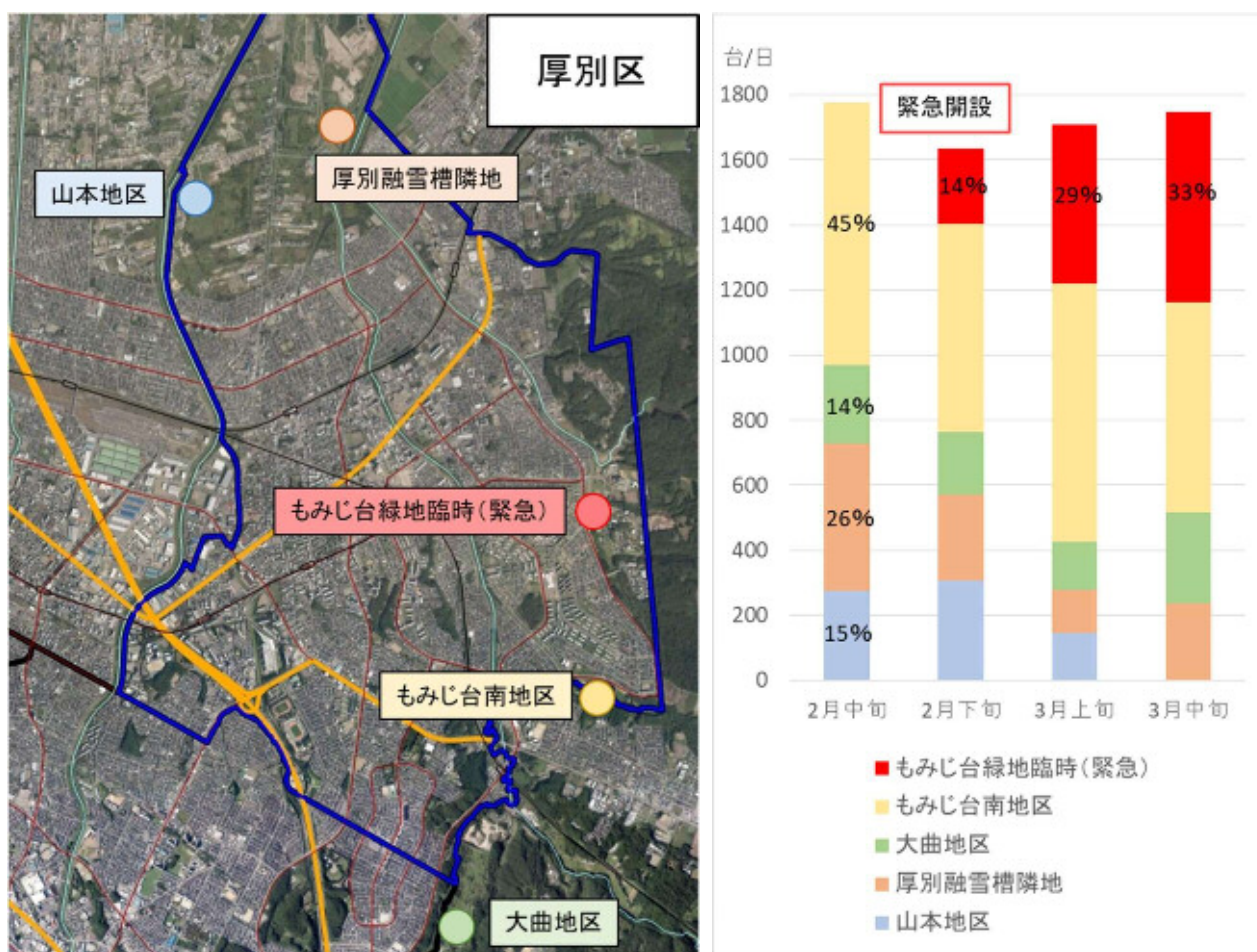
今後の方向性

- ・通常時から除雪水準（圧雪 30cm 以内）の確保に向けた除排雪作業を実施する。
- ・大雪時にパートナーシップ排雪を中止し、札幌市が生活道路の排雪を実施するなど、状況に応じて臨機に対応する。
- ・優先する生活道路を設定する。

(4) 雪対策施設（雪堆積場及び融雪施設）

① 雪堆積場の緊急開設や河川敷地雪堆積場の嵩上げ等

- ・河川管理者と協議し、市内中心部に近い河川敷地雪堆積場の受入容量を増加させたため、運搬距離が縮減し、排雪作業の効率化に繋がった。
- ・公共専用雪堆積場は、緊急開設を行ったことで公共排雪のダンプトラックが分散し、排雪作業の効率化を図ることができた。（図4-10）
- ・一般受入雪堆積場は、既に多くの雪堆積場が閉鎖する中、南北方面に分散するように緊急開設を行ったことで、方面別偏りの緩和に寄与した。
- ・公共専用雪堆積場の緊急開設は、1月から調整を進めていたが、開設に向けた協議に時間を要したことから、殆どが2月下旬から3月上旬の開設となった。（表4-3）
また、土地所有者との手続に時間を要することが判明し、開設できなかった雪堆積場もあった。
- ・一般受入雪堆積場の緊急開設についても1月の時点で調整を進めていたが、公共専用雪堆積場と同様に協議に時間を要したことから、3月1日に2か所を開設するにとどまった。この2か所については、市内中心部からは遠い場所であった。



【図4-10 公共排雪のダンプトラックの分散化（厚別区の例）】

【表 4-3 緊急開設した雪堆積場の開設日】

開設形態	管理区	雪堆積場名	開設日
公共専用	北区	石狩新港南地区	3月17日
		発寒川遊水池	3月7日
		拓北地区（野球場）	3月7日
	東区	太平地区（臨時駐車場）	2月28日
	厚別区	もみじ台緑地臨時（陸上競技場）	2月18日
	南区	藤野第2地区	2月9日
	西区	第一新川橋上流右岸	2月22日
		平和第3地区	3月7日
手稲区	前田地区隣地	3月21日	
一般受入	北区	石狩新港中央地区	3月1日
	清田区	有明第3地区	3月1日

今後の方向性

- ・大雪時に速やかに雪堆積場を緊急開設できるよう、関係機関や関係団体と協議を行うとともに、予め緊急開設のための判断基準を設定する。
- ・雪堆積場の拡充を進める。

② 融雪施設の稼働期間延長

- 融雪施設については、例年、排雪作業の終了とともに稼働を終了するが、令和3年度は排雪作業の進捗状況にあわせて稼働期間を3月末まで延長した。このため、多くの公共排雪を受け入れ、融雪施設への搬入量は過去最大量となった。
- また、3月中旬には暖気の影響によりステージの維持が困難となり、雪堆積場が閉鎖していく中、融雪施設は暖気に影響されず雪を処理することが可能であるため、3月中旬・下旬における公共排雪の受け入れ先として有効な施設であった。
- 融雪施設の稼働期間延長を想定していなかったため、調整に時間を要した。

【表4-4 融雪施設の搬入期間と搬入量】

施設名		稼働日数	開設日	終了日	R3 処理実績
融雪槽	厚別融雪槽	74	1/7	3/29	495,460
	新川融雪槽	73	1/8	3/28	533,430
	都心北融雪槽	68	1/13	3/25	279,552
小計					1,308,442
融雪管	創成川融雪管	72	1/3	3/25	237,832
	伏古川融雪管	81	1/6	3/28	366,142
小計					603,974
下水道管 投雪施設	発寒下水道管投雪施設	60	1/7	3/18	79,100
	八軒下水道管投雪施設	41	1/7	3/10	71,190
小計					150,290
地域密着型 雪処理施設	月寒公園	38	1/7	3/24	86,166
	伏古公園北	41	1/6	3/17	47,692
	アクセスサッポロ	63	12/29	3/31	270,540
小計					404,398
融雪施設合計					2,467,104

単位：m³

今後の方向性

- 大雪時の融雪施設の稼働期間延長を想定し、条件を再整理する。

(5) 作業等の応援・受援

【排雪作業班】

- ・道路維持除雪業務受託者（マルチ構成員）の受援は、運搬排雪やパートナーシップ排雪であったが、作業の遅れを取り戻すのに有効であった。
- ・しかし、全市的な大雪ということもあり、業務を担当する区が終わらないと業務外の区に行けないことから、3月中旬以降でなければ応援対応ができなかった。
- ・災害防止協力会（会員）の受援は、交差点排雪が主であったが、体制の強化として有効であった。
- ・しかし、「誘導員を確保できない」や「積込機械を確保できない」など、一部の体制が足りないことで応援の意向を示していただいたものの、作業に至らなかったケースもあった。

【ダンプトラック】

- ・ダンプトラックの応援を受けた区は、運搬排雪やパートナーシップ排雪の運搬効率の向上につながった。

【雪堆積場等管理】

- ・早期に閉鎖した雪堆積場の管理体制を利用して、2月下旬以降、雪堆積場を新規に開設することができ、排雪作業の効率を上げることができた。
- ・しかし、応援業務の契約方法などが事前に整理されていなかったため、応援要請の検討から契約締結までに一定の時間を要した。



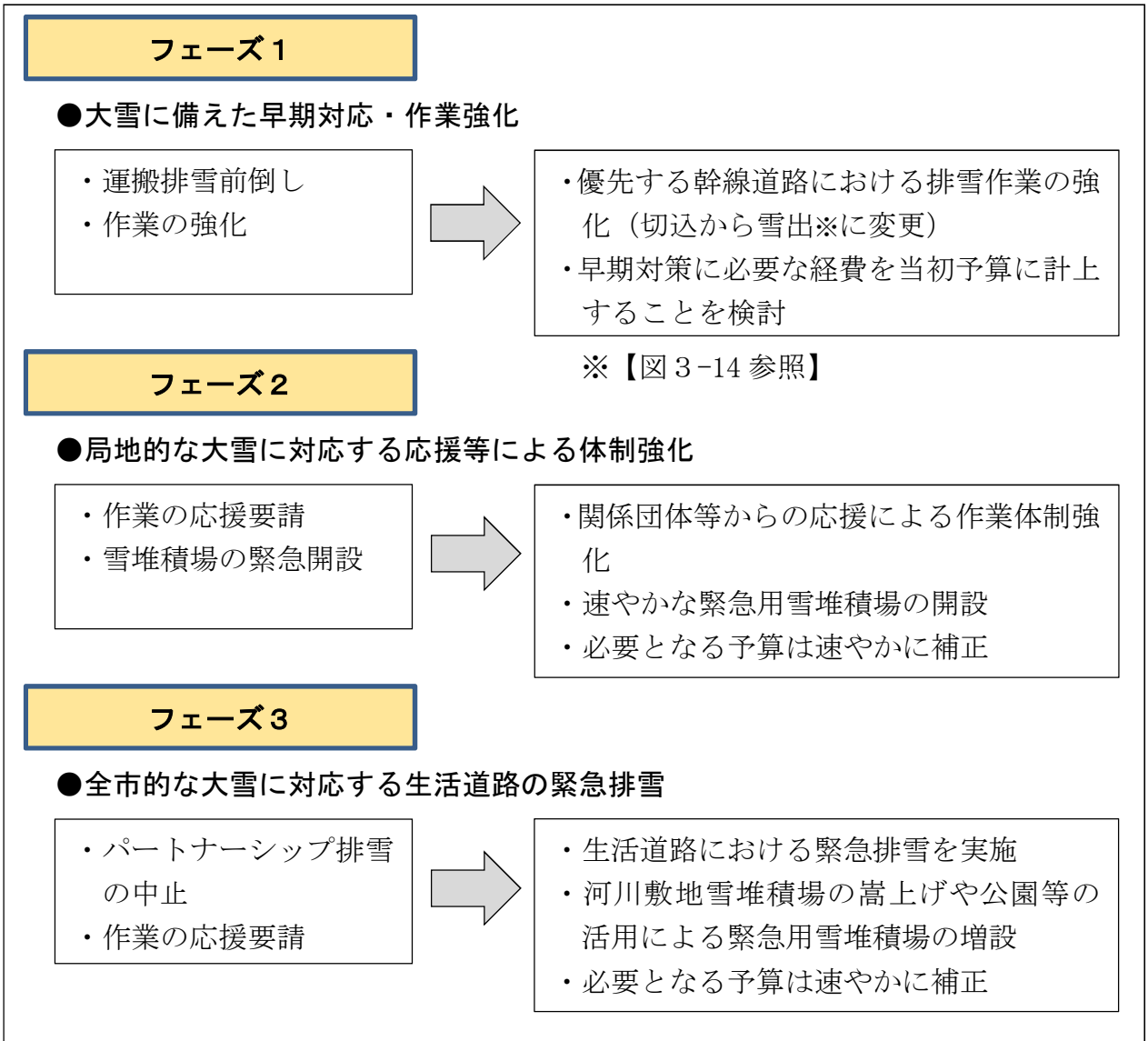
今後の方向性

- ・大雪時の備えとして、予め関係機関や関係団体との協力体制を形成する。
- ・協力を求める場合の判断基準を設定し、双方で共有する。

5 令和4年度以降の対策のまとめ（骨子）

	対応	検証	今後の方向性
除排雪作業（幹線道路）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要な幹線道路等を最優先に作業を実施し道幅確保 ・ 運搬排雪はスピードアップを図るため拡幅排雪を実施 ・ 道路状況が改善し、路線バスの運休が徐々に解消 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業により道幅は確保できたが、その後の降雪の度に道幅が再度減少 ・ 道路状況や降雪予報を基に早期の作業判断も必要 ・ 拡幅排雪では複数回の大雪への対応は困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運搬排雪の前倒しと強化 ・ 大雪時にパートナーシップ排雪を中止し、札幌市が生活道路の排雪を実施するなど、状況に応じて臨機に対応 ・ 大雪時の判断基準や作業を優先する路線を設定するほか作業方法を見直し
除排雪作業（生活道路）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 路面整正で削った雪の置き場が無い場合、交差点排雪と組み合わせて作業を実施 ・ パートナーシップ排雪を早期に完了するため、施工方法を変更し3月末までに作業が完了 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 短期間での生活道路全域のカバーは困難 ・ 大雪の影響もあり、予定通りの作業が困難 ・ 作業日程の変更など、地域との調整が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予め緊急用雪堆積場開設等の判断基準設定、関係機関等との協議を実施 ・ 雪堆積場の拡充 ・ 融雪施設の稼働期間延長を想定し、条件を再整理
雪堆積場・融雪施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共専用雪堆積場9か所及び、一般受入雪堆積場2か所を緊急開設 ・ 河川敷地雪堆積場における嵩上げ、面積の拡大を実施 ・ 融雪施設の稼働期間を3月下旬まで延長 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雪堆積場の緊急開設や河川敷雪堆積場の嵩上げ等が公共排雪の円滑化に寄与 ・ 緊急開設の協議などに時間を要し、開設が遅れたほか、一部箇所の開設を断念 ・ 短期間では融雪施設の稼働期間延長の調整が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大雪時に備え、予め関係機関や関係団体との協力体制を形成 ・ 協力を求める場合の判断基準を設定し双方で共有 ・ 札幌市雪害対策本部等における自衛隊との情報共有の強化
応援・受援	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害防止協力会、マルチ構成員から排雪作業班を作業の遅れている区に派遣 ・ 北海道開発局、NEXCO 東日本を通じてダンプトラックを受援 ・ 北海道と自衛隊との情報共有の結果、自衛隊災害派遣の3要件を満たさないと判断 	<ul style="list-style-type: none"> ・ マルチ構成員は3月中旬以降でなければ応援困難 ・ ダンプトラックの応援を受けた区は排雪作業の効率が向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大雪時に備え、予め関係機関や関係団体との協力体制を形成 ・ 協力を求める場合の判断基準を設定し双方で共有 ・ 札幌市雪害対策本部等における自衛隊との情報共有の強化

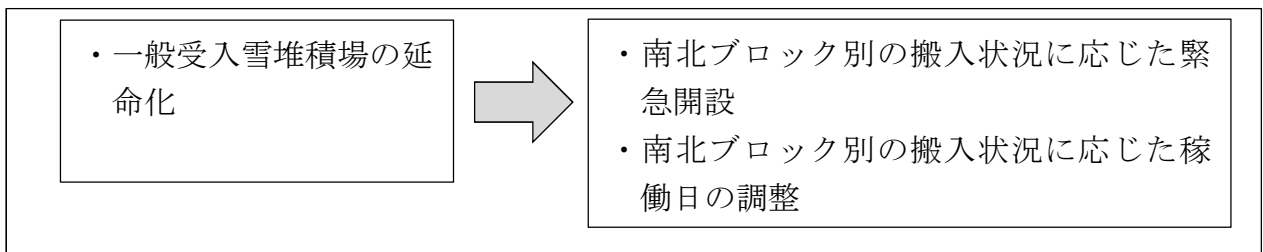
【フェーズによる対策】



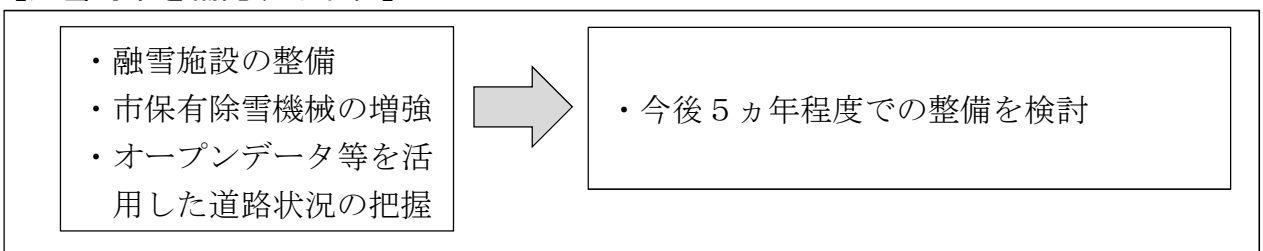
※【図3-14参照】

※ここで示すフェーズは、大雪時の局面（状況）

【一般受入雪堆積場における対策】



【大雪対策を補完する取組】



6 令和4年度以降の主な取組

(1) 情報共有や連絡体制の再整理

① 札幌市地域防災計画の修正

- ・本報告書の「4 令和3年度の緊急対応の検証と今後の方向性」や「北海道雪害対策連絡部の検証報告（令和4年5月31日）」を踏まえ、雪害対策に係る基本の方針を定めた札幌市地域防災計画（雪害対策編）について、主に以下の修正を行う。

【ア 札幌市の除雪体制】

- ・大雪時にも迅速な除排雪作業を実施するため、市内の積雪深や気象予報、排雪作業の進捗状況等のフェーズに応じた除排雪作業等について、予め「大雪時の対応指針」に定めることを地域防災計画に規定する。
- ・関係部局から構成される「札幌市雪害対策実施本部」においてフェーズ判断を行うとともに、その運用等について「大雪時の対応指針」に定めることを同計画に規定する。

【イ 札幌市の配備体制】

- ・雪害の状況に応じて、必要な災害応急対策を迅速かつ組織的に行うため、新たに札幌市雪害対策本部を設置するとともに、その設置基準と運営について同計画に規定する。

札幌市雪害対策本部

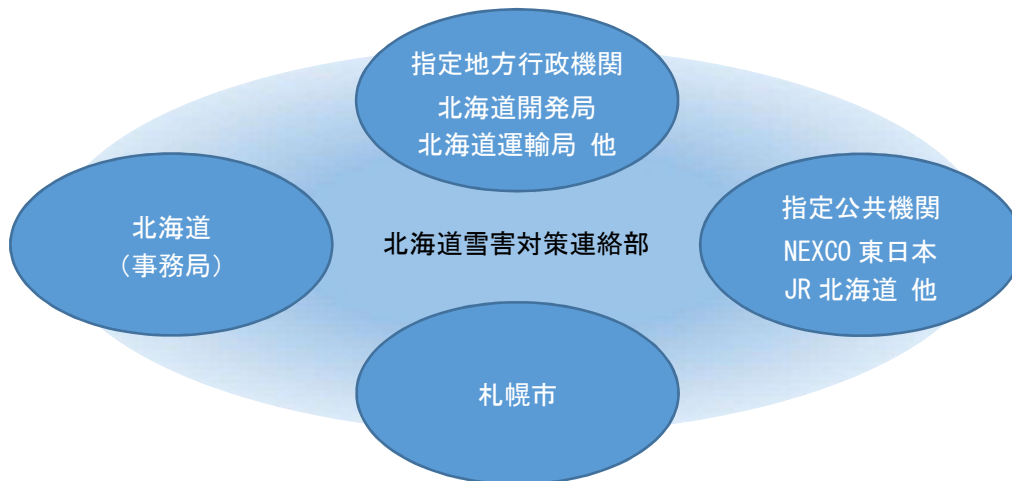
- ◆札幌市雪害対策本部の構成員は、以下のとおりとする。
市長、副市長、危機管理監、総務局長、市民文化局長、保健福祉局長、子ども未来局長、環境局長、建設局長、交通局長、消防局長、教育次長、その他本部長が指名した職員

【図6-1 札幌市雪害対策本部の構成員】

【ウ 関係機関との連携】

◆北海道雪害対策連絡部との連携

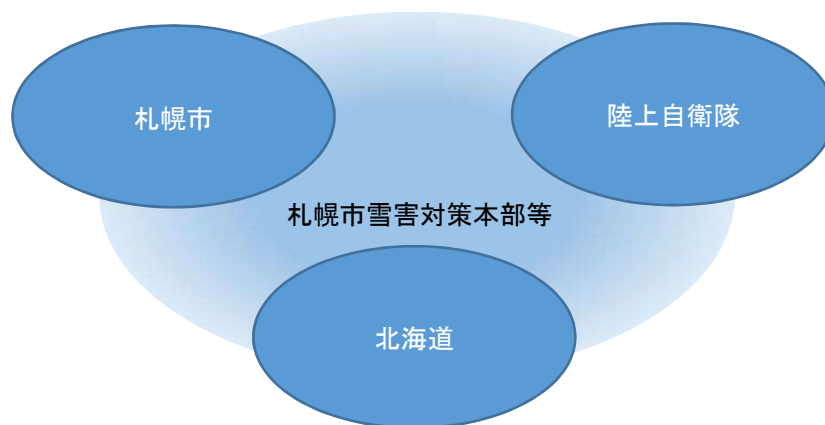
- ・北海道防災会議に設置されている北海道雪害対策連絡部（設置期間：毎年11月1日～3月31日）に、令和4年度から札幌市も加入し、関係機関との情報共有を行う。



【図6-2 北海道雪害対策連絡部の構成】

◆自衛隊との連携

- ・令和4年度から、札幌市雪害対策本部に加え、札幌市雪害対策実施本部等においても、必要に応じて自衛隊連絡員（リエゾン）の参加を要請する。
- ・実際に自衛隊災害派遣を検討するにあたっては、北海道が職員として採用している退職自衛官へ必要な支援を要請する。



【図6-3 自衛隊災害派遣の検討イメージ】

② 大雪時の対応指針の見直し

- ・「札幌市地域防災計画」の見直しを踏まえ、大雪時における庁内の情報連絡体制や道路の除排雪作業に関する対策等を定めた「大雪時の対応指針」について、以下の見直しを行う。

【主な見直し箇所】

〈第2章 組織計画〉

- ・札幌市雪害対策実施本部でフェーズを判断することを規定する。

構成員や協議事項の改定

◆札幌市雪害対策実施本部の改定

構成員：副市長、建設局長、雪対策室長、10区土木部長、広報部長、危機管理部長

協議事項：①フェーズ1、フェーズ2、フェーズ3の判断、雪害対策の総合調整
②札幌市雪害対策本部への移行に関する事

【図6-4 札幌市雪害対策実施本部の構成員及び協議事項】

〈第5章 大雪時等の除排雪作業〉

- ・積雪深や気象状況、排雪作業の進捗状況等のフェーズに応じた対策（運搬排雪及びパートナーシップ排雪）を追加する。

〈第6章 大雪時等の雪堆積場の確保〉

- ・積雪深や気象状況、排雪作業の進捗状況等のフェーズに応じた対策（雪堆積場及び雪置き場等）を追加する。

(2) 広報・啓発

① 通常時

【広報内容（例）】

○市民への呼びかけ

大雪時に生じるリスクととるべき行動

- ・大雪時に生じるリスク（立往生など車の使用困難、物流の混乱等）
- ・冬のルール（路駐・雪出しをしない）の遵守
- ・大雪により公共交通機関が運休した際の行動（出勤・通学等）を決めておく
- ・冬の暮らし方（普段から時間に余裕を持った行動を心がける等）の励行

○企業への働きかけ

- ・大雪時の時差出勤や出勤抑制への協力のお願いと併せて、札幌市のテレワーク導入補助等の支援制度の活用を促進
- ・大雪による企業活動への影響軽減に向けた環境整備について、札幌市商工会議所と連携した働きかけ

○大雪時の対応に関する周知

- ・今後の大雪時対応の概要について、広く周知

【広報手法（例）】

○広報誌（冬の暮らしガイド）

○札幌市公式ホームページ

○除雪連絡協議会、連町会長会議

② 大雪対策時

【広報内容（例）】

○市の対策状況

- ・大雪対策に係わる各種会議の開催概要
- ・現在の対策状況
- ・雪堆積場の開設情報

○市民への呼びかけ

- ・冬のルール（路上駐車・雪出し）
- ・渋滞緩和のため、道路幅が確保できるまでは車による不要不急の外出を可能な限り控える
- ・暖気による路面状況の悪化への注意

【広報手法（例）】

○札幌市公式ホームページ

○札幌市公式SNS

○報道発表、市長記者会見

○コミュニティFM

(3) 排雪作業

① フェーズに応じた幹線道路及び生活道路の対策

- ・これまで進めてきた除排雪作業のほか、大雪時には積雪深や気象状況、排雪作業の進捗状況等のフェーズに応じた対策を行う。

	12月			1月			2月			3月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
幹線道路及び生活道路		成人式 (1/9頃) ●		●	小学校始業 (1/18頃)							
		成人式関連排雪 (補助幹線等)										
フェーズの判断時期												

【図6-5 例年における排雪作業の標準的な実施時期 (イメージ)】

〈標準作業〉

- ・ 例年のタイミングで排雪作業を開始する。
※例年の運搬排雪の開始時期は、1月10日頃

〈例年の排雪作業の着手及び完了時期〉

- 運搬排雪の着手
1 / 上旬～
- パートナーシップ排雪の着手
1 / 下旬～ 2 / 上旬
- パートナーシップ排雪の完了
2 / 下旬～ 3 / 上旬

〈対象延長〉

- 運搬排雪
 - ・ 約 1,650km
(主要幹線、幹線、補助幹線、通学路)
- パートナーシップ排雪
 - ・ 約 2,500km (W < 10m = 約 2,000km W ≥ 10m 約 500km)



【図6-6 道路種別の概念図】



【図6-7 幹線道路の運搬排雪】



【図6-8 生活道路のパートナーシップ排雪】

〈フェーズ1〉

- ・大雪への備えとして、運搬排雪は、早期（前倒し）の判断基準を設定し、重要路線を最優先に実施する。

〈判断の目安〉

○時期

12月中旬～1月上旬

○状況

- ①土木センターや除雪センターで計測した積雪深が50cm程度に達した
 - ②週間予報等から50cm程度に達する見込み
- ＋ 気象台発表の1か月予報で更に大雪が見込まれる場合

〈対策〉

- 対象は運搬排雪
- 排雪作業の前倒しに備え、準備に着手
- パートナーシップ排雪の前倒しを検討

[フェーズ1に該当する区]

- 作業を優先する幹線道路（重要路線）から運搬排雪に着手し、その後、順次その他の路線に着手する。
- 排雪作業時に車道部及び歩道部の雪堤を取り除く雪出排雪で実施する。

[関係部局]

- 関係部局に応援を要請し、準備が整い次第、フェーズ1に該当する区は、ダンプトラックの支援を受ける。

〈想定される効果〉

- 運搬排雪の早期完了
- 路肩の雪堆雪スペースの確保
- 幹線道路やバス路線の渋滞緩和
- パートナーシップ排雪の早期着手

◆重要路線

- ・重要路線は、他の路線よりも優先して拡幅除雪又は運搬排雪を実施し、道路交通機能を確保する路線。

〈対象路線〉

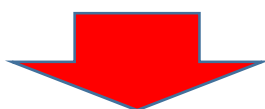
- ・雪堆積場までのアクセス路線
- ・バス路線
- ・交通量の多い幹線
- ・その他、重要な路線

◆雪出排雪（イメージ）

- ・排雪時に車道部及び歩道部の雪堤を取り除くため、堆雪スペースが確保され、その後の降雪への対応に効果が高い。



【図6 - 9 運搬排雪前の幹線道路】



【図6 - 10 運搬排雪後（雪出排雪）の幹線道路】

<令和3年度の積雪深に「フェーズ1」の判断基準を当てはめた場合>

- ・12月18日から19日時点で、5区が該当する。

◆積雪深の状況

【表6-1 札幌管区気象台及び各区の日ごとの積雪深】

年	月	日	気象台	中央区	北区	東区	白石区	厚別区	豊平区	清田区	南区	西区	手稲区
令和3	12	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	2	7	8	3	5	3	1	4	2	4	12	8
3	12	3	8	4	1	0	0	2	0	2	3	6	1
3	12	4	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
3	12	5	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	13	17	5	5	2	3	0	6	2	5	7	5
3	12	14	18	2	4	0	1	0	2	1	1	2	2
3	12	15	19	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
3	12	16	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12	17	21	10	5	8	3	0	4	3	4	11	11
3	12	18	22	53	26	37	41	29	47	41	48	59	50
3	12	19	23	43	27	33	31	24	36	31	35	48	43
3	12	20	24	37	22	27	25	20	29	25	28	42	37
3	12	21	25	33	18	23	23	20	29	28	28	38	32
3	12	22	26	31	20	25	20	18	26	23	26	40	34
3	12	23	27	50	36	44	38	30	39	34	37	56	51
3	12	24	28	44	31	37	31	24	34	29	32	48	44
3	12	25	30	39	29	33	27	22	30	26	29	44	40
3	12	26	31	35	26	30	24	21	29	25	27	41	36
3	12	27	32	38	69	58	42	47	36	39	30	45	41
3	12	28	33	36	74	51	35	41	32	33	27	40	40
3	12	29	34	33	65	44	30	34	30	30	26	38	37
3	12	30	35	33	63	43	28	33	30	28	26	38	36
3	12	31	36	32	62	41	27	31	29	28	24	37	35
令和4	1	1	37	32	67	45	29	34	30	28	25	39	39
4	1	2	38	41	65	49	38	46	40	42	37	47	54
4	1	3	39	41	64	47	38	46	42	44	39	50	62
4	1	4	40	38	73	52	37	46	41	41	39	49	61
4	1	5	41	43	68	52	42	53	48	47	44	53	62
3	1	6	42	41	67	52	41	55	47	46	42	50	57
4	1	7	43	39	63	49	38	48	44	43	39	46	54
4	1	8	44	41	71	54	38	47	43	41	37	47	59
4	1	9	45	45	73	55	40	48	46	43	41	52	62
4	1	10	47	46	81	60	38	44	45	41	41	53	63
4	1	11	48	42	75	54	36	43	42	40	38	50	58
4	1	12	49	60	99	81	68	90	80	84	72	74	74

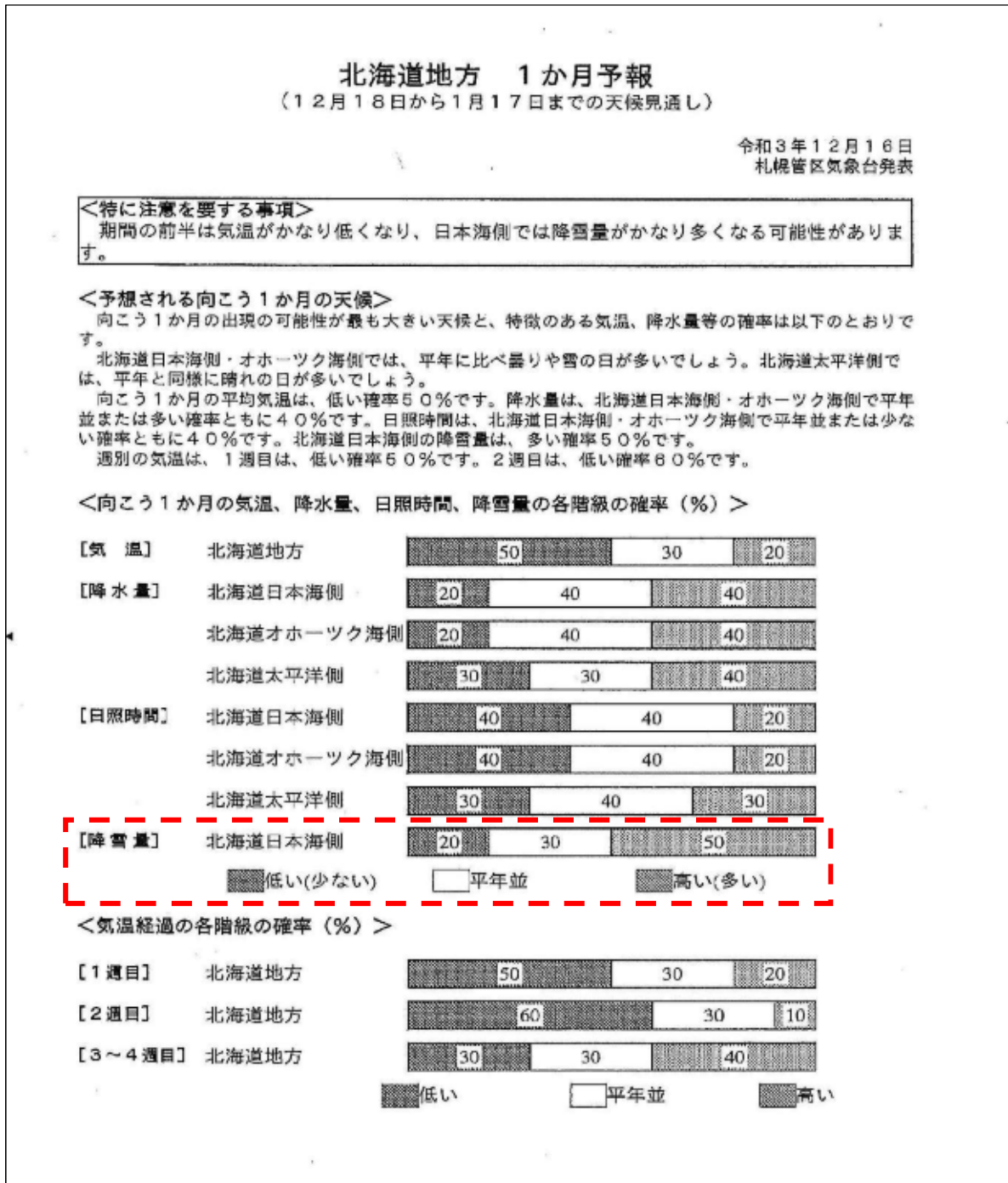
※札幌管区気象台の日ごとの積雪深は、過去30年（1991年～2020年）の平年値

※各区の日ごとの積雪深は、令和3年度の各区土木センターでの観測値

<「積雪深が50cm程度」の考え方>

- ・例年、運搬排雪の開始時期は1月10日頃のため、札幌管区気象台における1月10日時点の積雪深47cmを基に、50cm程度を判断の目安とした。

◆気象台発表の1か月予報



【図6-11 令和3年12月16日発表の北海道地方の1か月予報】

〈令和3年度の道路状況（参考）〉

◆令和3年12月19日

- ・場所：手稲区（片側2車線の幹線道路）
- ・積雪深：43cm



【図6-12 12月19日 幹線道路の状況】

◆令和3年12月19日

- ・場所：手稲区（片側1車線の狭小バス路線）
- ・積雪深：43cm



【図6-13 12月19日 狭小バス路線の状況】

〈フェーズ2〉

- ・大雪時における一部の区の作業の遅れを取り戻すため、作業体制の強化として、札幌市から担当エリア外の受託者（道路維持除雪業務受託者(マルチ構成員)）や関係団体等に対し、運搬排雪やパートナーシップ排雪等の応援要請を行う。

〈判断の目安〉

○時期：1月中旬～3月上旬

○状況：一部の区において

- ① 1月以降の作業進捗又は気象状況※1等から、パートナーシップ排雪の着手又は完了※2が例年より遅れることが見込まれる場合

※1 土木センターや除雪センターで計測した30cm以上の強い降雪が1ヶ月程度で3回以上

※2 例年のパートナーシップ排雪

- ・着手時期：1月下旬～2月上旬
- ・完了時期：2月下旬～3月上旬

〈対策〉

○対象は運搬排雪、パートナーシップ排雪、交差点排雪

[フェーズ2に該当する区]

○運搬排雪は引き続き実施する。

○パートナーシップ排雪は引き続き実施する。(状況に応じて前倒しを実施)

[その他の区]

○業務を担当するエリアの運搬排雪が早く完了したマルチ構成員や、パートナーシップ排雪が着手前のマルチ構成員は、応援の要請を受け、準備が整った場合には、短期間でもフェーズ2に該当する区に排雪作業班やダンプトラックを派遣する。

[関係団体等]

○関係団体等に応援を要請し、準備が整い次第、フェーズ2に該当する区は、排雪作業班やダンプトラックの支援を受ける。

〈想定される効果〉

○幹線道路における運搬排雪のスピードアップ

○幹線道路やバス路線の渋滞緩和

○生活道路におけるパートナーシップ排雪の遅延抑制

〈フェーズ3〉

- ・大雪時における半数以上の区の作業の遅れを取り戻すため、スピードアップにつながる作業方法として、パートナーシップ排雪を中止し、札幌市が生活道路の状況改善に向け、緊急排雪を実施する。

〈判断の目安〉

- 時期：1月中旬～3月上旬
- 状況：半数以上の区において、フェーズ2の状況になった場合

〈対策〉

- 対象は生活道路の排雪、交差点排雪

[全ての区]

- 運搬排雪は引き続き実施する。
- パートナーシップ排雪を中止し、臨機な対応として生活道路において作業進捗を重視した緊急排雪を実施する。(パートナーシップ排雪に比べ道幅は狭いが、路面状況は改善)
- 市民助成トラックの申請団体には、緊急排雪への移行を確認する。
- 作業の効率化を図るため、生活道路を「幹」と「枝」の路線に分けて作業を実施する。(「幹」と「枝」)のイメージは図6-19)
 - ・「幹の路線」：排雪を優先して実施し、緊急車両やごみ収集車両などの走行に支障がない程度の幅とする。
 - ・「枝の路線」：幹の路線よりも道幅は狭いが、圧雪は車の走行に支障がない程度とする。(削った雪は、幹の路線に押し出す)
 - ・作業の進捗を考え、1回で終わるのではなく、数回かけて路面状況を改善する。

[作業が早く完了した区]

- 業務を担当するエリアの緊急排雪が早く完了したマルチ構成員は、応援の要請を受け、準備が整った場合には、作業が完了していない区に、排雪作業班やダンプトラックを派遣する。

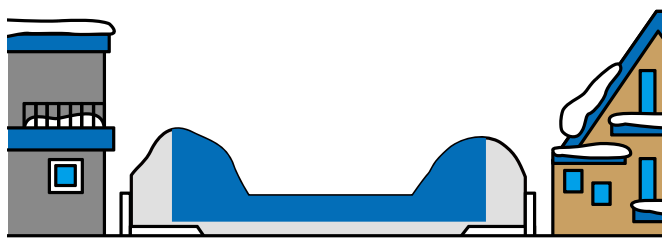
[関係機関や関係団体]

- 関係機関や関係団体に応援を要請し、準備が整い次第、排雪作業班やダンプトラック等の支援を受ける。

〈想定される効果〉

- 全市的な生活道路の路面状況改善
- 緊急車両やごみ収集車両などの走行性確保

◆パートナーシップ排雪 <約 2,500km (10m以上含む)>



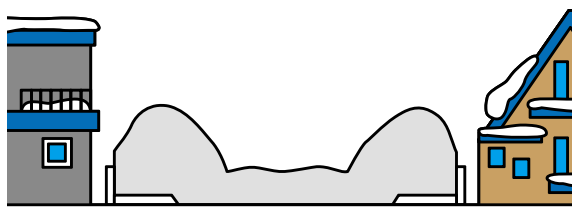
【図 6-14 パートナーシップ排雪の断面及び施工状況】



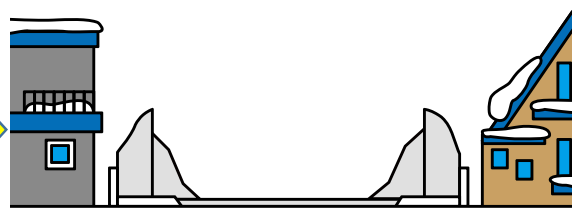
◆緊急排雪 (イメージ) <約 3,800km>

【幹の路線】

- ・緊急車両やごみ収集車両などの走行に支障がない程度の幅とする。



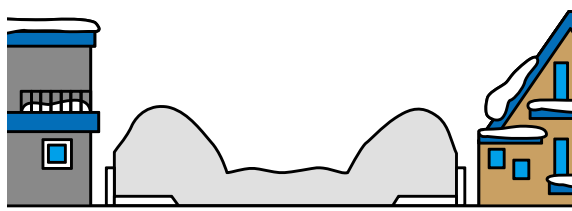
【図 6-15 幹の路線 (実施前)】



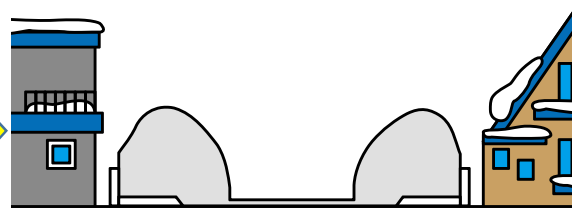
【図 6-16 幹の路線 (実施後)】

【枝の路線】

- ・幹の路線よりは幅は狭いが、圧雪は車の走行に支障がない程度とする。



【図 6-17 枝の路線 (実施前)】



【図 6-18 枝の路線 (実施後)】

◆幹の路線

- ・ 幹の路線は、以下の視点を目安に、機械的な方法で選定する。
 - 1) 緊急作業を実施するうえで必要な路線（排雪用ダンプトラックの運行ルート）
 - 2) 雪の堆積スペースが確保しやすい路線（幅員 10m以上の路線）
 - 3) 地域の主要な路線（「通過交通が多い」や「抜け道」など）



【図 6-19 幹と枝の路線（イメージ）】



【図 6-20 幹の路線の雪を排雪する作業（イメージ）】

◆枝の路線

- ・ 枝の路線は、幹以外の生活道路とする。



【図 6-21 枝から幹の路線に雪を押し出す作業（イメージ）】

◆幹と枝の路線の割合と作業日数

- ・ 幹と枝の割合は、目安として幹 3 割、枝 7 割とする。
- ・ 幹の作業日数は、目安として 20 日程度とする。

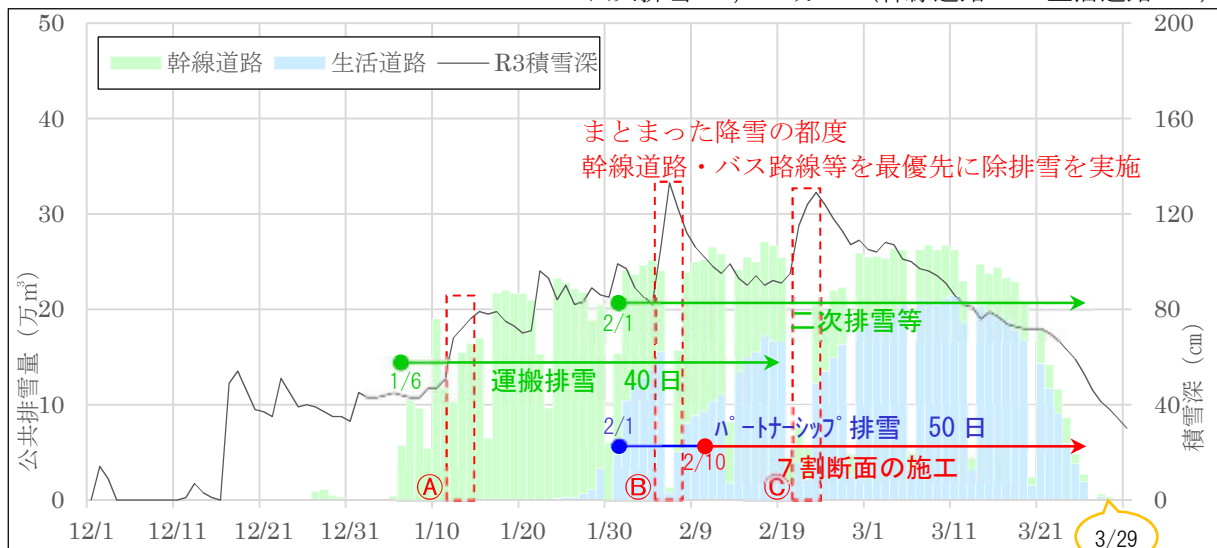
【令和3年度の大雪を踏まえたシミュレーション】

令和3年度と同様の大雪をフェーズにより対応した場合は、以下のとおりとなる。

- ・幹線道路では、12月20日からフェーズ1の対策に着手し、1月30日を目途に排雪作業（1周目）を終える。その後は、重要路線を中心に二次排雪を実施し、幹線道路の道幅を確保することで、排雪作業の効率を維持する。
- ・生活道路では、1月26日からパートナーシップ排雪を開始し、2月10日よりフェーズ3の対策に着手することで、3月8日に排雪を終えられる。

＜令和3年度の実績＞

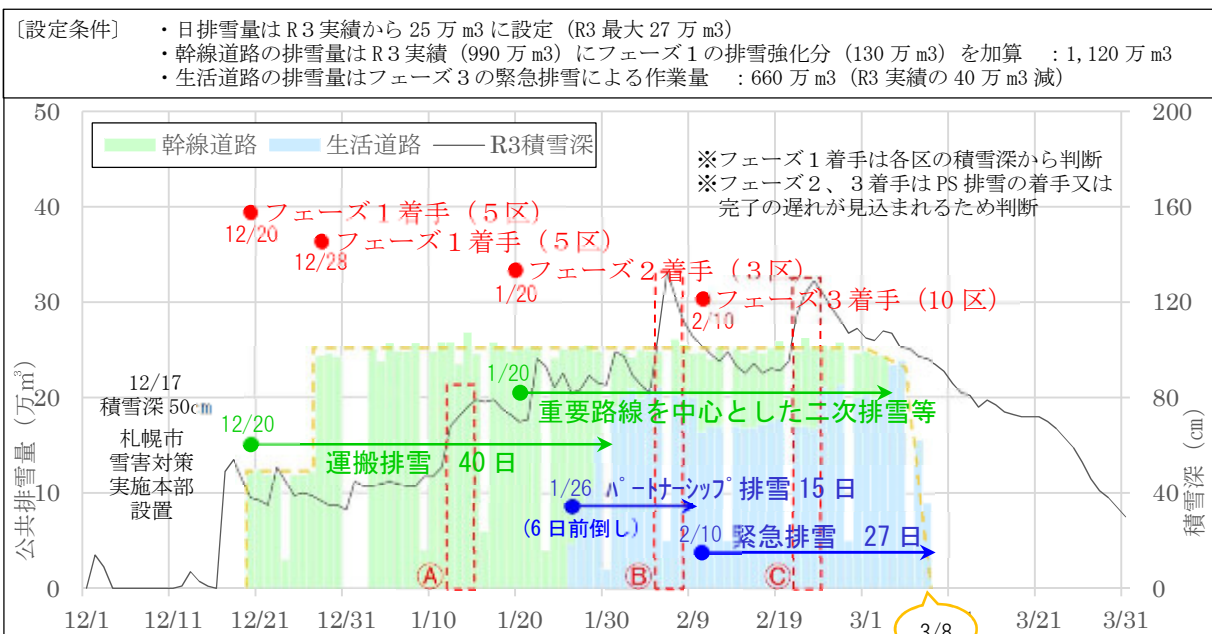
公共排雪：1,690万m³（幹線道路990+生活道路700）



【図6-22 令和3年度の排雪実績】



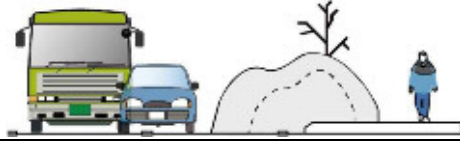
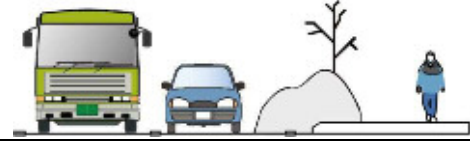
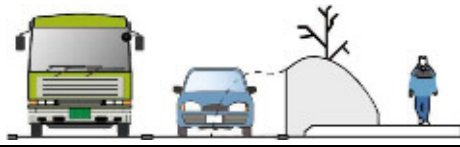

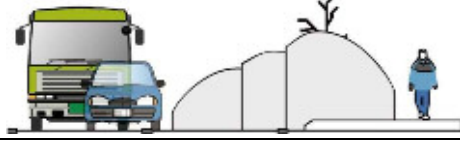
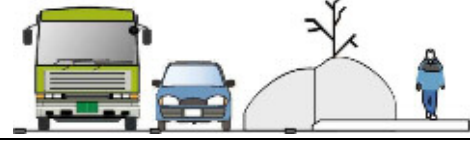
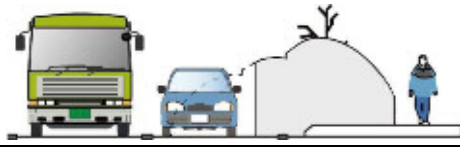

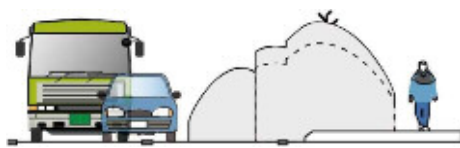



＜フェーズ対応の想定＞

公共排雪：1,780万m³（幹線道路1,120+生活道路660）











【図6-23 令和3年度と同様の大雪を想定した対応（フェーズ）】

◆幹線道路の状況

	令和3年度の実績	フェーズによる作業の実施
12月下旬		・早期排雪後（雪出排雪） ※フェーズ1 
①の大雪	・排雪前 	・排雪前 
	・排雪後（拡幅排雪） 	・拡幅除雪後 
②の大雪	・排雪前 	・排雪前 
	・排雪後（拡幅排雪） ※一部の路線は切込排雪 	・排雪後（切込排雪） 
③の大雪	・排雪前 	・拡幅除雪前 
	・排雪後（拡幅排雪） ※一部の路線は拡幅除雪 	・拡幅除雪後 

【図6-24 幹線道路の状況】

◆生活道路の状況

	令和3年度の実績	フェーズによる作業の実施
1月下旬	<ul style="list-style-type: none"> ・パートナーシップ排雪 施工前 	<ul style="list-style-type: none"> ・パートナーシップ排雪前倒し施工後 
2月上旬	<ul style="list-style-type: none"> ・パートナーシップ排雪施工後 	↓
②③の大雪	<ul style="list-style-type: none"> ・パートナーシップ排雪（7割断面）施工前 ※未申請の道路は、この状況のまま 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急排雪 施工前 
	<ul style="list-style-type: none"> ・パートナーシップ排雪（7割断面）施工後 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急排雪 施工後 ※市内全域 〈幹の路線〉  〈枝の路線〉 

【図6 - 25 生活道路の状況】

(4) 雪対策施設（雪堆積場及び融雪施設）

① フェーズに応じた雪堆積場及び融雪施設の対策

- ・公共専用雪堆積場や融雪施設は排雪作業の進捗状況等のフェーズに応じて必要な対策を行う。

		12月			1月			2月			3月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
雪堆積場	公共専用												
	一般受入												
フェーズ等の判断時期	公共専用・融雪施設												
	一般受入												

【図6 - 26 例年における雪堆積場の標準的な開設時期（イメージ）】

〈標準作業〉

- 河川敷地や公園等の公共用地の柔軟な活用などによって、当初から雪堆積場を拡充する。

<p>令和3年度当初 雪堆積場 75 か所・約 2,600 万 m³を確保 公共専用雪堆積場 45 か所・1,000 万 m³ 一般受入雪堆積場 30 か所・1,600 万 m³</p>		<p>令和4年度当初 雪堆積場の更なる 拡充</p>
--	--	------------------------------------

〈事前準備〉

- 大雪時に速やかに緊急用雪堆積場が開設できるように、事前準備を行う。

- 大雪時に速やかに緊急開設できるように、事前に関係者と協議及び必要な場内整備の実施
- 緊急用雪堆積場候補地のカルテ及び全体位置図を作成

近所の緊急用雪堆積場カルテ

No.	管区	雪堆積場名	種別	開設フェーズ
①	〇区	〇〇〇〇〇〇〇〇	一般	フェーズ2

最大搬入量(m³) 出入口前の敷設距離 排水先

所在地 面積(m²)

土地所有者

位置図・施設配置図



事前協議事項

開設時の留意事項

札幌市東区雪堆積場カルテ

現地状況



【図6-27 緊急用雪堆積場カルテ（案）】

〈フェーズ1〉

- ・融雪施設の稼働開始時期の前倒しを行う。

〈判断の目安〉

- 時期は12月中旬～1月上旬
- 排雪作業がフェーズ1に移行した場合

〈対策〉

- 融雪施設の稼働開始時期の前倒し
 - ・前倒しした排雪作業の雪の搬入状況を踏まえて実施する。

〈想定される効果〉

- 雪堆積場のステージ整備が進んでいない場合、一部の排雪を融雪施設で受け入れることで、排雪作業の進捗の遅れを防ぐ



【図6-28 融雪施設（厚別融雪槽）】

〈フェーズ2〉

- ・ 緊急用雪堆積場の開設などを行う。

〈判断の目安〉

- 時期は1月中旬～3月上旬
- 排雪作業がフェーズ2に移行した場合

〈対策〉

- 緊急用雪堆積場の開設
 - ・ 公共や民間の未利用地など
- 小規模雪堆積場や雪置き場の開設
 - ・ 雨水貯留池など
- 他道路管理者との相互利用の拡大

〈想定される効果〉

- 公共排雪の受入容量の確保
- ダンプトラックを分散することによる排雪作業の効率化



【図6-29 雨水貯留池】

〈フェーズ3〉

- ・緊急用雪堆積場の開設などのほか、河川敷地雪堆積場の嵩上げや融雪施設の稼働期間延長を行う。

〈判断の目安〉

- 時期は1月中旬～3月上旬
- 排雪作業がフェーズ3に移行した場合

〈対策〉

- 緊急用雪堆積場の開設
 - 小規模雪堆積場や雪置き場の開設*
 - ・公園や学校グラウンドなど
 - 河川敷地雪堆積場の嵩上げなど
 - 他道路管理者との相互利用の拡大
 - 融雪施設の稼働期間延長*
- 春先の市民利用に影響を及ぼす可能性がある

※暖気の影響を受けないため、3月末まで利用可能

〈想定される効果〉

- 公共排雪の受入容量の確保
- ダンプトラックを分散することによる排雪作業の効率化
- 暖気の影響を受けずに3月末まで雪を受け入れられる



【図6-30 河川敷地雪堆積場（嵩上げ後）】

② 一般受入雪堆積場における独自の対策

- ・一般受入雪堆積場については、搬入率を目安に必要な対策を行う。

〈判断の目安〉

- 一般受入雪堆積場の搬入率を目安に、以下の対策を実施

〈対策〉

- 緊急用雪堆積場の開設
- 曜日によって一時閉鎖するなど南北ブロック間で稼働日を調整

〈想定される効果〉

- 民間排雪の受入容量の確保
- 搬入率が高いブロックの雪堆積場の延命化

※一般受入雪堆積場の判断の目安について

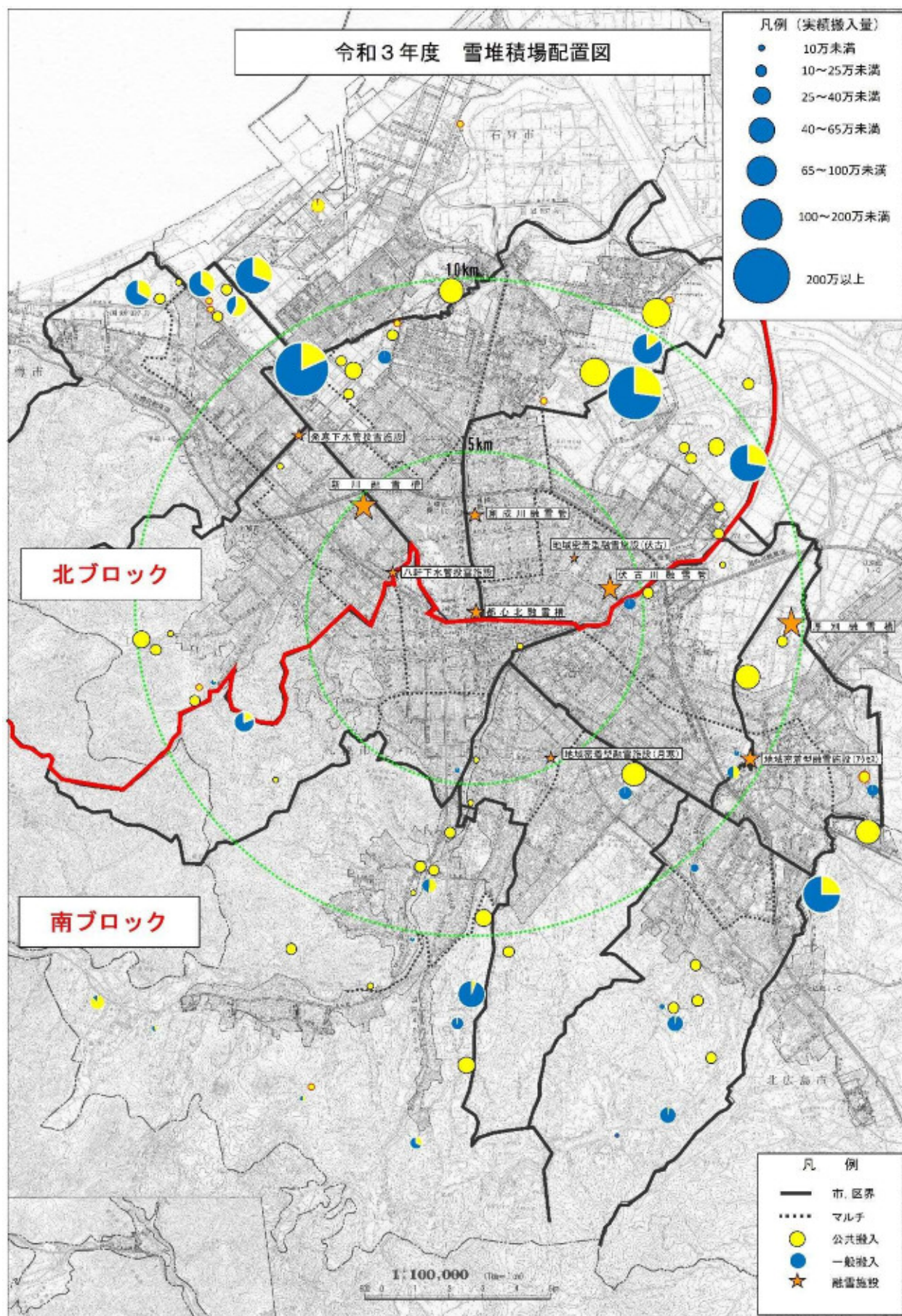
- ・大雪であった「平成24年度」「令和3年度」について、市内を南北の2ブロックに分け、一般受入雪堆積場における最大容量に対する時点ごとの搬入率を算出。
- ・「平成24年度」と「令和3年度」の搬入率のうち、低い方を判断基準とした。
- ・なお、時点搬入量は公共排雪量と民間排雪量の合計値を使用している。

$$\text{搬入率} = (\text{ブロックごとの時点搬入量}) / (\text{ブロックごとの最大容量})$$

【表6-2 ブロックごとの時点搬入率】

判断時期	基準日	南ブロック搬入率 ※R3最大容量：500万m ³	北ブロック搬入率 ※R3最大容量：1,100万m ³
A	1/20	40%	30%
B	1/31	60%	50%
C	2/10	70%	60%
D	2/20	80%	70%

- ・南ブロック：中央区、白石区、厚別区、豊平区、清田区、南区
- ・北ブロック：北区、東区、西区、手稲区



【図6-31 令和3年度における公共及び一般の搬入実績】

(5) 作業等の応援・受援

① 関係機関等からの除雪機械やダンプトラック、雪堆積場の確保への応援

- ・大雪時の作業体制の強化として、予め（降雪期前までに）関係機関等との協力体制を調整した上で、フェーズに応じた応援要請を行う。

【表 6-3 関係機関や関係団体ごとの応援要請のタイミング】

	応援要請の内容	排雪 作業班	ダンプ トラック	雪堆積場 等
札幌市 関係部局	工事の発注部局 (建設局、下水道河川局、水道局)		○	
	公共用地の管理部局 (財政局、建設局、教育委員会)			○
	融雪施設の管理部局 (建設局、下水道河川局)			○
関係機関	北海道開発局	○	○	○
	北海道財務局			○
	北海道		○	○
	NEXCO 東日本		○	
関係 自治体	北広島市			○
	石狩市			○
関係団体	札幌市除雪事業協会（マルチ構成員）	○		○
	札幌市全区災害防止協力会	○		○
	(一社)札幌建設業協会	○		○
	(公社)北海道トラック協会		○	

※その他の団体についても調整中

【受援の内容】

ア 排雪作業班

- ・関係機関や関係団体等を通じて、除雪機械やダンプトラックの支援を要請する。

【表6-4 関係機関】

	北海道開発局
要請時期	・フェーズ3
応援の条件	・札幌市雪害対策実施本部の設置
作業内容	・幹線道路の運搬排雪
機材の手配	・除雪機械は北海道開発局の官貸車 ・ダンプトラックは、各開発建設部に照会し、応援可能企業を選定
作業エリア	・作業が遅れている区

【表6-5 関係団体】

	札幌市除雪事業協会 (マルチ構成員)	札幌市全区災害防止協力会
要請時期	・フェーズ2、フェーズ3	・フェーズ2、フェーズ3
対象企業	・受託企業 (約220社)	・会員企業 (約260社)
作業内容	・幹線道路の運搬排雪 ・生活道路のパートナーシップ排雪	・幹線道路の運搬排雪 ・幹線道路等の交差点排雪
作業エリア	・作業が遅れている業務外の区	・所属する区 ・作業が遅れている区

	札幌建設業協会
要請時期	・フェーズ3
対象企業	・会員企業
作業内容	・幹線道路の運搬排雪 ・幹線道路等の交差点排雪
作業エリア	・作業が遅れている区

イ ダンプトラック

- ・関係機関や関係団体等を通じて、ダンプトラックの支援を要請する。

【表6-6 札幌市関係部局】

	建設局、下水道河川局、水道局
要請時期	・フェーズ1、フェーズ2、フェーズ3
派遣内容	・ダンプトラック (10t)
機材の手配	・工事受託企業から、応援可能企業を選定
作業エリア	・作業が遅れている区

【表6-7 関係機関】

	北海道開発局	北海道
要請時期	・フェーズ3	
派遣内容	・ダンプトラック (10t)	
機材の手配	・道内の各開発建設部に照会し、 応援可能企業を選定	・道内の各建設管理部に照会し、 応援可能企業を選定
作業エリア	・作業が遅れている区	

	NEXCO 東日本
要請時期	・フェーズによらず、状況に応じて判断
派遣内容	・ダンプトラック (10t)
作業エリア	・作業が遅れている区

【表6-8 関係団体】

	北海道トラック協会
要請時期	・フェーズ3
対象企業	・道内各地区トラック協会の会員企業
派遣内容	・ダンプトラック (10t)
作業エリア	・作業が遅れている区

ウ 雪堆積場等

- 札幌市関係部局や関係機関等を通じて、緊急用雪堆積場や雪置き場等の支援を要請する。また、融雪施設の稼働延長への協力を要請する。

【表6-9 札幌市関係部局】

	財政局、建設局、教育委員会
受援内容	<ul style="list-style-type: none"> 緊急用雪堆積場や雪置き場の用地提供 公園や学校グラウンド等への雪入れ
要請時期	<緊急用雪堆積場や雪置き場の用地提供> <ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3、ブロック別の搬入量を目安 <公園や学校グラウンド等への雪入れ> <ul style="list-style-type: none"> フェーズ3
提供方法	<緊急用雪堆積場や雪置き場の用地提供> <ul style="list-style-type: none"> 使用承認書の送付 <公園や学校グラウンド等への雪入れ> <ul style="list-style-type: none"> 各管理者との協議により判断
開設箇所	<緊急用雪堆積場や雪置き場の用地提供> <ul style="list-style-type: none"> 作業が遅れている区、搬入率が高いブロック <街区公園や近隣公園等への雪入れ> <ul style="list-style-type: none"> 全ての区

【表6-10 札幌市関係部局】

	建設局、下水道河川局
受援内容	<ul style="list-style-type: none"> 融雪施設の稼働期間延長
要請時期	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3
開設箇所	<ul style="list-style-type: none"> 既存融雪施設（10箇所）

【表6-11 関係機関】

	北海道開発局	北海道
受援内容	<ul style="list-style-type: none"> 既存雪堆積場の相互利用 河川敷地雪堆積場の嵩上げ 	<ul style="list-style-type: none"> 既存雪堆積場の相互利用 緊急用雪堆積場の開設 河川敷地雪堆積場の嵩上げ
要請時期	<既存雪堆積場の相互利用> <ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3 <河川敷地雪堆積場の嵩上げ> <ul style="list-style-type: none"> フェーズ3 	<既存雪堆積場の相互利用> <ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3 <緊急用雪堆積場の開設> <ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3 <河川敷地雪堆積場の嵩上げ> <ul style="list-style-type: none"> フェーズ3
開設箇所	<相互利用> <ul style="list-style-type: none"> 北海道開発局管理の雪堆積場 <嵩上げ> <ul style="list-style-type: none"> 既存雪堆積場 	<相互利用> <ul style="list-style-type: none"> 北海道管理の雪堆積場 <緊急開設> <ul style="list-style-type: none"> 緊急用雪堆積場 <嵩上げ> <ul style="list-style-type: none"> 既存雪堆積場

【表6-12 北海道財務局】

	北海道財務局
受援内容	<ul style="list-style-type: none"> 雪置き場の用地提供
要請時期	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3
開設箇所	<ul style="list-style-type: none"> 北海道財務局所管国有地

【表6-13 関係自治体】

	石狩市	北広島市
受援内容	<ul style="list-style-type: none"> 既存雪堆積場の相互利用 	<ul style="list-style-type: none"> 雪堆積場の用地提供
要請時期	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3 	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3
開設箇所	<ul style="list-style-type: none"> 石狩市管理の雪堆積場 	<ul style="list-style-type: none"> 他道路管理者の雪堆積場

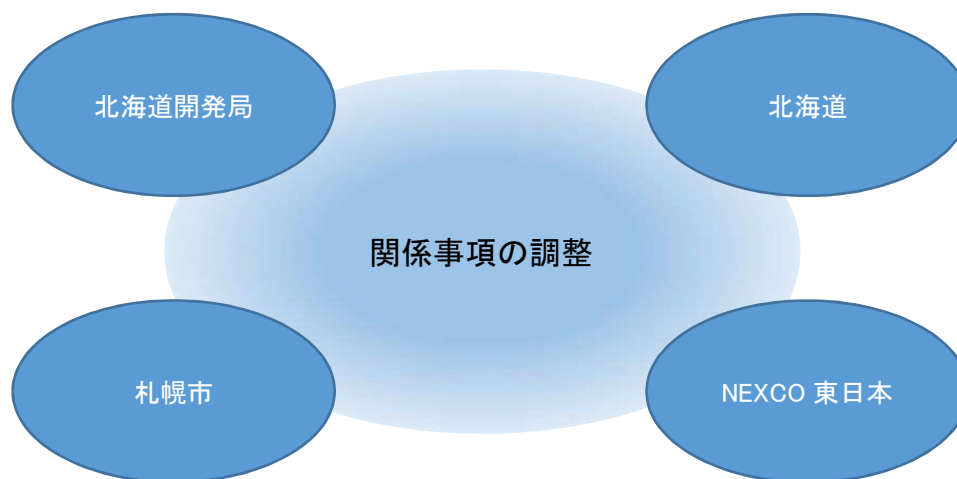
【表6-14 関係団体】

	札幌市除雪事業協会（マルチ構成員）、 札幌市全区災害防止協力会、札幌建設業協会
受援内容	<ul style="list-style-type: none"> 緊急用雪堆積場や雪置き場の管理
要請時期	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ2、フェーズ3

② 関係機関等との協力体制の形成

- ・大雪時の備えとして、予め関係機関等との協力体制を形成した上で、フェーズに応じた対応策の実施に向けた調整等を行う。

◆各道路管理者等との連携・調整



【図6-32 道路管理者の構成】

【関係事項】

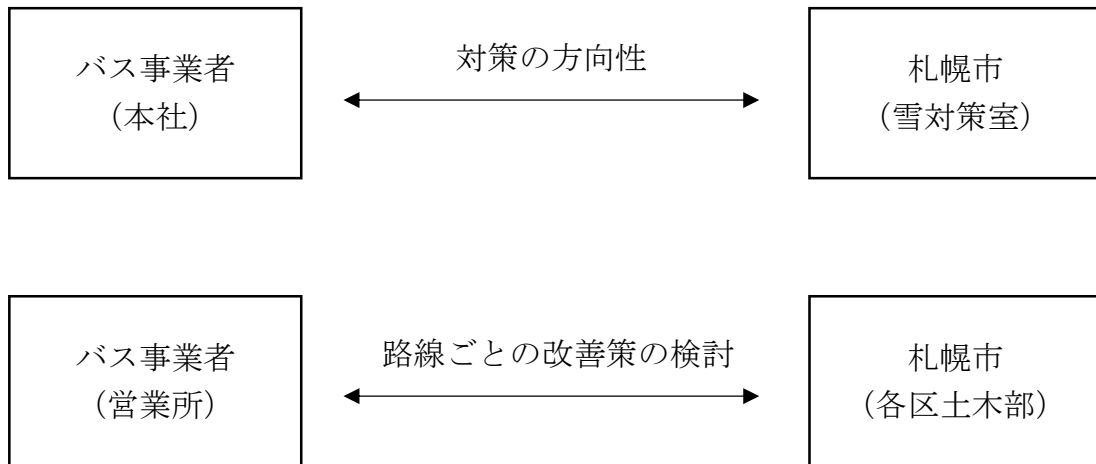
〈シーズン前〉

- ・連絡体制
- ・大雪時の優先路線（幹線道路）
- ・フェーズに応じた対応要請
- ・除雪センターの位置等
- ・雪堆積場の相互利用
- ・交差点の除排雪連携
- ・利用可能な雪堆積場の情報共有 など

〈シーズン中〉

- ・除排雪作業の進捗状況
- ・フェーズに応じた対応要請の有無
- ・雪堆積場の搬入状況の共有 など

◆バス事業者との連携・調整



【図 6-33 バス事業者との連携】

【情報共有】

○令和 3 年度において特にバス路線の道幅確保が難しかった路線等について

- ・ 路線名
- ・ 路線ごとの除排雪対応状況 など

【調整事項】

- ・ 対策の方向性
- ・ 路線ごとの改善策の検討

(6) 大雪対策への設備投資

① 融雪施設の整備

- ・利用可能な熱源や適地の選定を行い、融雪槽や地域密着型雪処理施設などの融雪施設の整備について検討する。

融雪槽

下水処理水などの熱を利用して融雪する施設のこと。豊富な処理水が必要であることから、場所に制約はあるものの、多くの雪を処理することができる。

令和4年1月に融雪能力を1.5倍に増強した新川融雪槽では、令和3年度の大雪でダンプトラック38,000台分もの雪（約53万 m^3 ）を受け入れた。



【図6-34 新川融雪槽における投雪状況】

地域密着型雪処理施設

下水道管に投雪し、未処理下水の熱を利用して融雪する施設のこと。下水道管は市内一円に敷設されていることから、多くの場所で利用できる可能性がある。



【図6-35 地域密着型雪処理施設における投雪状況】

② 市保有除雪機械の増強

- ・ 除雪機械の整備計画を見直し、運搬排雪や拡幅除雪で使用する大型ロータリを増強する。

大型ロータリ

排雪作業班の拡大のほか、大雪時における運搬排雪と拡幅除雪の並行作業が可能になるなど、様々な利用の可能性はある。



【図 6-36 大型ロータリ】

〈市保有の大型ロータリ〉

- ・ 現在：14 台
- ・ 今後：5 年間で 10 台程度増強

