

令和6年度施行

設計書

令和6年度道路ネットワークデータ修正及び
メッシュ排雪量データ作成業務

令和6年9月 設計

札幌市建設局土木部雪対策室

[illegible]

令和6年度 道路ネットワークデータ修正及び メッシュ排雪量データ作成業務 業務仕様書

1 業務目的

本業務は、「札幌市除雪作業日報作成支援システム」※¹等の基礎データとなる「道路ネットワークデータ」等※²について、過年度までに作成したデータの修正及び新たなデータ属性の追加等を行うとともに、250mメッシュで分割された道路ネットワークデータ等を活用し、「雪堆積場等選定システム」※³の基礎データとして、札幌市内の各区域（メッシュ）における「メッシュ排雪量データベース」を作成するものである。

- ※1 提出書類の作成にかかわる除雪事業者の負担軽減のため、作業実績の自動計算などを行うシステム。
- ※2 道路台帳データや認定道路データ等を基にした、道路延長や各種属性データを関連付けた道路網図データ及び250mメッシュデータ。
- ※3 排雪作業で使用するダンプトラックの運搬距離の低減に向け、各排雪現場と各雪堆積場及び融雪施設（以下、「雪堆積場等」という。）間の走行距離などの情報を踏まえて、各排雪現場の効率的な搬入先となる雪堆積場等を選定するシステム。

2 業務期間

契約締結日から令和7年3月25日（火）

3 業務内容

(1) 道路ネットワークデータの修正・追加

ア ラインデータの運用・更新

- ・認定道路データの年次更新に伴い、過年度構築したシェープデータ（車道・歩道）の更新を行う。【作業期限：令和6年11月】
※参考）更新が必要となる路線数の想定は400路線程度（昨年度実績）。うち、市議会での決議によるものは47路線（認定34路線、変更12路線、廃止1路線）（令和5年第3回定例会以降）。

イ 属性情報の修正・追加

- ・上記アで修正・追加したラインデータについて、「指定道路」、「排雪作業の対象となっている自転車歩行者専用道路」、「雪寒指定道路」、「車道除雪工（路線種別・作業種別）」、「運搬排雪工（作業種別等）」、「凍結路面对策工（作業種別等、車道・歩道共）」及び「歩道除雪工（作業種別等）」に関する属性情報を修正・追加する。【作業期限：令和6年12月】
- ・既存ラインデータ及び上記アで修正・追加したラインデータに以下の属性情報を追加する。【作業期限：令和6年12月】

<車道>

- 運搬排雪工におけるバス路線強化（新プラン）に関わる属性
- 設計図面凡例用の属性項目（3項目程度を想定。項目のみの追加であり属性の付与は不要。）

○設計図面凡例用の属性項目（1項目程度を想定。項目のみの追加であり属性の付与は不要。）

- ・上記対応後、属性に必要な情報が正しく付与されていることを担当職員等が確認できるよう、確認用データ（工種ごとに属性分けがされ、除雪業務の設計図面と突合せが出来きる PDF 形式の図面等）を作成すること。確認用データの内容・形式等については担当職員と協議すること。【作業期限：令和6年12月】
- ・確認用データの担当職員等による確認後、必要に応じて道路ネットワークデータの追加及び修正を行う。

ウ 250mメッシュデータにおける属性情報の修正・追加

- ・既存 250mメッシュデータについて、町内会区域図、令和5年度パートナーシップ受付・実施状況一覧表及び排雪申請図を基に、新たに該当するまたは申請範囲が変更となる「町内会名」、「パートナーシップ排雪申請団体名」、「各申請団体の作業を受け持つ地区名（全23地区。1メッシュ内で地区が複数ある場合は必要分）」、「各メッシュデータの中心から、札幌市役所本庁舎、申請団体の所在区の区役所及び土木センターまでの直線距離」の属性項目を修正・追加する。

【作業期限：令和7年1月】

※令和5年度申請：1,322団体、令和4年度申請：1,322団体、

令和4年度申請令和5年度非申請：21団体程度、令和5年度申請令和4年度非申請：21団体程度

- ・250mメッシュデータの属性に必要な情報が正しく付与されている事を担当職員等が確認できるよう、確認用データ（町内会区域図及び令和5年度パートナーシップ排雪申請図の情報と突合せが出来る資料等）を作成する。確認用データの内容・形式等については担当職員と協議すること。【作業期限：令和7年1月】
- ・確認用データの担当職員等による確認後、必要に応じて250mメッシュデータの追加及び修正を行う。

(2) メッシュ排雪量算出

ア 運搬排雪

令和5年度における運搬排雪データ（補助排雪を除く。）について、下記手順例を参考に250mメッシュ排雪量として割付、集計を行う。【作業期限：令和7年2月】

※令和5年度データ件数：約5,852件

[参考]算出手順例

手順	実施内容
①	「排雪日報」ファイルの「運搬排雪」シートで、区・地区を絞り込み指定する。
②	「排雪日報」ファイルの「運搬排雪」シートで、種別が「補助排雪、又は補助排雪（抑制）」以外の路線について、路線番号又は路線名ごと、及び昼夜別に排雪量を集計する。
③	手順②で排雪量を集計した路線の路線番号又は路線名について、250mメッシュで分割された道路ネットワークデータ（車道）を用いて、「排雪マルチ」で該当地区を指定したうえで検索し、

	各メッシュに割り振られている該当路線の延長を基に該当地区の総延長を算出する。 ※路線番号または路線名の特定について担当職員と別途協議
④	手順②で算出した各地区別における該当路線の排雪量総計を手順③で算出した該当路線の総延長で除し、該当路線の「単位延長当たり排雪量」として昼夜別に算出する。
⑤	該当路線が属する各メッシュの路線延長に手順④で算出した「単位延長当たり排雪量」を乗じて、該当路線の排雪量を属するメッシュに割付ける。
⑥	区・地区別及び昼夜別に排雪路線すべてで手順①～⑤を繰り返し、「補助排雪、及び補助排雪（抑制）」を除く「運搬排雪」シートの排雪量すべてを各メッシュに割り付ける。
⑦	手順⑥が完了後、メッシュ ID ごとに区・地区別、昼夜別にメッシュ排雪量を集計する。

イ パートナースhip排雪（「運搬排雪」シートの「補助排雪」種別を含む。）

令和5年度におけるP S排雪及び運搬排雪（補助排雪分）について、下記手順例を参考に250mメッシュ排雪量として割付、集計を行う。【作業期限：令和7年2月】

※令和5年度：9,981件（補助排雪：2,445件、P S排雪：7,536件）

[参考]算出手順例

対象	手順	実施内容
PS 排雪シート	①	「排雪日報」ファイルの「パートナーシップ排雪（以下、「P S排雪」という。）」シートで、区及びマルチを絞り込み指定する。
	②	「排雪日報」ファイルの「P S排雪」シートで、P S排雪申請団体別の排雪量を昼夜別に集計する。
運搬排雪シート (補助排雪)	③	「排雪日報」ファイルの「運搬排雪」シートで、種別が「補助排雪、又は補助排雪（抑制）」の排雪量について、P S排雪申請団体別、昼夜別に集計する。 ※PS排雪申請団体名の特定について、担当職員と別途協議
PS 排雪シート 及び 運搬排雪シート	④	手順②、③を基にP S排雪申請団体別の総排雪量を昼夜別に集計する。
	⑤	250mメッシュ付与された「P S排雪申請団体」の属性を参照し、該当するP S排雪申請団体が属するメッシュを特定する。（※特定できない場合は担当職員と対応について個別に協議）
	⑥	手順④で集計したP S排雪申請団体別の総排雪量について、手順⑥で特定したメッシュ数で按分し、各P S排雪申請団体における単位メッシュ排雪量を昼夜別に算出し、該当するメッシュに単位メッシュ排雪量を割付ける。
	⑦	昼夜別にすべてのP S排雪申請団体で手順①～⑥を繰り返し、「運搬排雪」シートにおける「補助排雪、及び補助排雪（抑制）」、及び「P S排雪」シートの排雪量すべてを各メッシュに割り付ける。
	⑧	手順⑦が完了後、メッシュ ID ごとに区・地区別、昼夜別にメッシュ排雪量を集計する。

(3) 算出したメッシュ排雪量のとりまとめ、データテーブル登録

(2)で算出したメッシュ排雪量等の情報を下記のとおり、データテーブルに登録

する。なお、詳細については担当職員と協議すること。

【250mメッシュ排雪量データテーブル】

- ・メッシュの通し番号
- ・作業種別（運搬排雪/P S 排雪）
- ・昼間排雪量（m³）_大雪
- ・夜間排雪量（m³）_大雪
- ・昼間排雪量（m³）_平年
- ・夜間排雪量（m³）_平年
- ・更新ユーザー
- ・更新日時

【地区別 250mメッシュ排雪量データテーブル】

- ・メッシュの通し番号
- ・作業種別（運搬排雪/P S 排雪）
- ・区コード
- ・地区コード
- ・昼間排雪量（m³）_大雪
- ・夜間排雪量（m³）_大雪
- ・昼間排雪量（m³）_平年
- ・夜間排雪量（m³）_平年
- ・更新ユーザー
- ・更新日時

(4) 貸与（提供）資料

No.	資料名称	資料数	データ形式
1	既存の道路ネットワークデータ	—	shp・csv
2	札幌市デジタル道路台帳データ	—	shp
3	札幌市認定道路データ	—	shp
4	既存の 250mメッシュデータ	—	shp・csv
5	除雪業務の設計図面（車道除雪工・歩道除雪工・運搬排雪工・P S 排雪工・凍結路面对策工）	一式（23 地区分）	pdf
6	除雪センター区域図（10 区分）	10 枚	pdf
7	除雪数量調書	一式（23 地区分）	pdf・xls・xlsx
8	P S 受付・実施状況一覧表（R 4・R 5）	一式（23 地区分）	xlsx
9	P S 排雪申請図面（R 4・R 5）	一式（23 地区分）	Pdf
10	雪寒指定路線資料	一式	pdf
11	排雪日報（R 5）	一式（23 地区分）	csv
12	250mメッシュ排雪量等テーブルレイアウト	—	xlsx
13	既存の 250mメッシュ排雪量データ	—	csv

※その他個別対応時に要する資料は随時提供

(5) 報告書作成

各工程で行った作業内容や結果などをとりまとめ、報告書を作成する。なお、報告書の構成や記載内容などについては、担当職員と十分に協議を行い、内容の承認を得てから納品すること。

4 道路ネットワークデータの作成条件

(1) 車道

以下の「①から⑨の条件を満たす道路ネットワークデータ」を作成する。

- ① 1つの道路区域（現況区間）に対して1つのラインデータが存在する。
- ② 認定路線ではあるが、未区決や未供用のため現況区間としての実延長を持たない区間については、現道が存在する場合はラインデータが必要。
- ③ ラインデータは、現況区間界では必ず切れている。
- ④ ラインデータは、交差点では必ず切れている。ただし、立体交差部で右左折などが出来ない交差点は除く。
- ⑤ ラインデータは、道路台帳の属性を有する。
※路線番号、区域コード、区間コード、所属区コード、実延長、道路部幅員等
- ⑥ 国道については、ラインデータ、路線名属性が必要。
- ⑦ 法定外道路については、ラインデータ、法定外道路台帳に記載の路線名・道路延長属性が必要。
- ⑧ 認定道路、法定外道路、国道ではないが、不特定多数の人が利用する私道など、除雪が必要と判断された道路については、ラインデータ、路線名（任意）、道路延長属性が必要。
- ⑨ ラインデータは、250m メッシュ界では必ず切れている。

(2) 歩道

- ・道路ネットワークデータ（道路台帳における左右の歩道延長等）等を活用して、歩道（両側）のラインデータの追加・修正作業を行う。
- ・参照する道路ネットワークデータについては、「4(1)車道」の修正結果を反映させること。
- ・「4(1)車道①～⑨」の条件を考慮しつつ、歩道ラインデータの作成時に付与する路線延長は起終点の向きに応じた左右の歩道延長情報を用いる。

5 提出成果品

- (1) データ一式 DVD 等（シェープデータ及び CSV 形式） 1 部
- (2) 業務報告書 印刷物 1 部、電子データ（Word 形式及び PDF データ形式） 1 部

6 その他

- (1) 本業務による成果品は全て札幌市の所有とし、札幌市の承諾を得ないで他に公表、賃貸又は使用してはならない
- (2) 納品後 1 年以内に、成果品に作業上の不備が判明した場合は、無償で修正作業を行い、修正結果を反映した成果品を納入すること。
- (3) その他業務に関し疑義が生じた場合は、速やかに担当職員と協議すること。

業務名		令和6年度道路ネットワークデータ修正及びメッシュ排雪量データ作成業務					
一金	業務委託費						円
	業務価格						円
	消費税相当額						円
項目	種別	細目	単位	数量	単価	金額	摘要
委託費							
	直接人件費		式	1			第1号内訳書
	諸経費		式	1			見積
	業務価格		式	1			
業務価格	消費税相当額		%	10			
委託料							

第1号内訳書

直接人件費

(一金) 円

名 称	形質	単位	数量	単価	金額	摘要
打合せ(着手時・中間打合せ・成果品納入時)		式	1			単価No.1
ラインデータの運用・更新		式	1			単価No.2
属性情報の修正・追加		式	1			単価No.3
250mメッシュデータにおける属性情報の修正・追加		式	1			単価No.4
メッシュ排雪量算出(運搬排雪)		式	1			単価No.5
メッシュ排雪量算出(パートナーシップ排雪)		式	1			単価No.6
算出したメッシュ排雪量のとりまとめ、データテーブル登録		式	1			単価No.7
報告書作成		式	1			単価No.8
直接人件費 計		式	1			

単価

1. 基礎単価

項目	単価	単位
主任技師		円/人
技師(A)		円/人
技師(B)		円/人
技師(C)		円/人
技術員		円/人

2. 単価算出

No.	名称	人工					単価	単位
		主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員		
1	打合せ(着手時・中間打合せ・成果品納入時)	0.00	1.00	2.30	1.50	0.80		式
2	ラインデータの運用・更新	0.00	6.00	12.50	54.50	106.30		式
3	属性情報の修正・追加	0.00	1.60	5.00	35.50	67.80		式
4	250mメッシュデータにおける属性情報の修正・追加	0.00	1.60	4.00	10.00	20.50		式
5	メッシュ排雪量算出(運搬排雪)	0.00	1.80	3.50	7.80	17.00		式
6	メッシュ排雪量算出(パートナーシップ排雪)	0.00	1.80	6.30	14.50	22.50		式
7	算出したメッシュ排雪量のとりまとめ、データテーブル登録	0.00	0.60	1.80	6.00	10.30		式
8	報告書作成	0.00	0.80	1.50	4.50	5.00		式