

公 示 用

令 和 5 年 度 施 行  
設 計 書

業 務 名 令和5年度除排雪作業効率調査業務

札 幌 市 建 設 局 雪 対 策 室

業務名 令和5年度除排雪作業効率調査業務

業務委託費 円

一金 業務価格 円

消費税相当額 円

業務説明

1. 業務の概要

本業務は、道路維持除雪業務に適用する除排雪作業単価を算出するための要素である  
作業効率について、過去実施した除排雪作業の実績を利用して調査を行うものである。

2. 履行期間

業務着手の日から令和6年2月29日までとする。

3. 業務概要

- ・除雪作業日報等の回収および返却
- ・除排雪作業データの入力
- ・入力データの集計、整理

4. 業務の仕様書

別添仕様書の通り

札幌市

## 総委託費内訳書

工 種	種 別	細 目	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
直接人件費							
	打合せ		式	1			単算－ No.1
	データ入力作業		式	1			単算－ No.2
	入力データ 集計・整理		式	1			単算－ No.3
	日報回収・返却		式	1			単算－ No.4
直接人件費 (計)							
直接経費							
	交通費		式	1			単算－ No.5
直接業務費 (計)							
	諸経費		式	1			直接人件費×30% 円以内
業務価格							万単位止め
消費税等相当 額			式	1			10%
業務委託費							

札幌市



## 令和5年度 除排雪作業効率調査 数量調査書

### 【打合せ】

	着手時	中間時	納品時					計
技師B	0.5	0.5	0.5					1.5
技師C	0.5	0.5	0.5					1.5
技術員								0.0

### 【データ入力作業】

	車道除雪	拡幅除雪	歩道除雪	運搬排雪	交差点排雪	パートナー シップ排雪	凍結路面 対策	計
技師B								0.0
技師C	1.8	0.5	0.4	1.6	0.6	2.3	1.3	8.5
技術員	41.3	16.0	12.3	37.0	16.0	50.7	32.7	206.0

### 【入力データ集計・整理】

	車道除雪	拡幅除雪	歩道除雪	運搬排雪	交差点排雪	パートナー シップ排雪	凍結路面 対策	計
技師B								0.0
技師C	1.3	1.3	1.3	2.5	2.5	2.5	1.3	12.7
技術員								0.0

### 【日報の回収・返却】

	回収	返却						計
一般運転手	3.0	3.0						6.0
普通作業員	3.0	3.0						6.0

# 業 務 委 託 仕 様 書

## 1 業務名

令和5年度除排雪作業効率調査業務

## 2 業務の概要

本業務は、道路維持除雪業務に適用する除排雪作業単価を算出するための要素である作業効率について、過去実施した除排雪作業の実績を利用して調査を行うものである。

## 3 履行期間

業務着手日から令和6年2月29日まで

## 4 提出書類

受託者は、本業務の着手および完了に当って、以下の書類を提出するものとする。

### (1) 着手時

- ①着手届
- ②主任技術者等指定通知書
- ③主任技術者等経歴書
- ④技術者と受託者の直接的かつ恒常的な雇用関係を確認できる書類（健康保険証の写し等）
- ⑤業務日程表

### (2) 完了時

- ①完了届
- ②成果品目録
- ③成果品（「6 成果品」を参照）

## 5 業務内容

本業務における作業内容は以下の通りとする。

### (1) 打合せ

打ち合わせは、業務着手時、中間（12月末までを想定）、成果品納入時の計3回実施する。

### (2) 調査対象地区

本市道路維持除雪業務は、市内23地区のマルチゾーンに分割して実施しており、そのうち、下記に示す14地区を調査対象地区とする。また、平成30年度道路維持除雪業務の作業実績（平成30年10月～平成31年3月に実施した作業）を調査対象とする。ただし、一部の排雪作業については令和4年度道路維持除雪業務の作業実績（令和4年10月～令和5年3月に実施した作業）を調査対象に加えることとする。

- ①中央区中地区      ②中央区西地区      ③北区東地区      ④北区南地区
- ⑤東区西地区      ⑥東区南地区      ⑦白石区南地区      ⑧厚別区南地区
- ⑨豊平区西地区      ⑩清田区北地区      ⑪南区南地区      ⑫南区北地区
- ⑬西区南地区      ⑭手稲区南地区

### (3) 調査対象工種・機械構成

作業効率算出の調査対象となる工種・機械構成は別紙-1 のとおりである。

### (4) 貸与資料・提供データ

集計作業に必要な調査対象地区の作業日報等(道路維持除雪業務の成果品:除雪作業日報(別紙-2)、排雪作業日報(別紙-3)、車両運転日報(別紙-4))を貸与する。作業日報等は、調査対象地区の各区土木部維持管理課の庁舎(土木センター)に保管されているため、業務着手後に回収し、業務完了前に返却すること。(段ボール箱 28~84 箱程度)

なお、作業日報が土木センターに保管されていない場合は、保管場所および回収・返却方法について別途指示する。

また、道路維持除雪業務における日々の除排雪作業の実施結果(出来高等)のデータ集である執行管理データ<sup>1)</sup>(Excel形式)を提供する。

- 1) 執行管理データ・・・道路維持除雪業務における日々の除排雪作業の実施結果(出来高等)を表すデータ集(Excel形式)のこと。

### (5) 集計・整理方法

各種データの集計・整理方法の考え方は以下の通りであるが、詳細な作業手順等について、あらかじめ本市担当者に説明し、承諾を得ること。

#### ①除雪系作業(車道除雪工、拡幅除雪工、歩道除雪工、凍結路面对策工)の集計項目

作業日報および車両運転日報から、作業種別・機械別に、作業時間・作業延長を集計する。

#### ②排雪系作業(運搬排雪工、交差点排雪工、パートナーシップ排雪工)の集計項目

本市が提供する執行管理データおよび車両運転日報から、作業時間・作業量(排雪量・実施延長)・運搬距離・作業班編成(機械・人員)を集計する。

#### ③集計・整理方法

ア 除雪系作業においては、一回当りの作業延長を作業時間で除した数値を作業効率(時間当りの作業延長)として表す。整理に当たっては、全地区合計数値と地区別数値をそれぞれ一覧表にすること。

イ 排雪系作業においては、一回当りの作業量(排雪量)を作業時間で除した数値を作業効率(時間当たり排雪量)として表す。整理に当たっては、全地区合計数値と地区別数値をそれぞれ一覧表にすること。

ウ イで算出した排雪系作業の作業効率について、運搬距離の違いも分かるような分布図(ヒストグラム)等にすること。

エ 排雪系作業においては、作業班構成(機械・人員)を集計した一覧表にすること。(交通誘導警備員を含む)

オ 排雪系作業においては、作業時間を昼・夜に区分してそれぞれ一覧表にすること。

カ 排雪系作業においては、雪堆積場までの運搬距離に応じた積算上のダンプ台数と作業班のダンプ台数の対比を一覧表にすること。なお、対比方法の詳細は担当職員との協議による。

#### ④集計作業上の注意点

- ア 作業時間（開始時間、終了時間）の算出に当たり、参照元（作業日報・車両運転日報・執行管理データ）の数値に相違がある場合は、車両運転日報の数値を優先して取り扱うことを基本とする。車両運転日報の数値が記載漏れ等により読み取れない場合は、チャート紙またはデジタルタコグラフによる運行記録データを印刷したものを読み取ること。ただし、令和4年度業務において、GPS 端末の導入により作業時間を判別し難い場合は、調査対象から除外すること。（GPS 端末は BR の約半数に導入済み）
- イ 数値の集計に当り、取り扱いに疑義が生じるケースが確認された場合は、速やかに報告し、集計方法について協議を行うこと。
- ウ 数値の集計に当っては、平均値等から大きな乖離がある数値（外れ値）がある場合は、これを除外する。除外の方法については業務着手後に協議する。

## 6 成果品

次の成果品を紙およびデータ（Excel 形式で CD-R または DVD-R）で納めること。なお、データの入力・処理・集計等における計算過程や方法等について、レイアウトの工夫やコメントの挿入等により分かり易く表現するよう努めること。

- (1) 作業効率一覧表（全地区合計・工種別）
- (2) 作業効率一覧表（調査対象地区別・工種別）
- (3) 作業効率の算出根拠となる各種データの入力表・集計表
- (4) 排雪種別ごとの作業効率の分布表（ヒストグラム等）
- (5) 排雪作業における作業班編成（機械・人員）の集計表

## 7 その他

### (1) 参考数量

本業務の業務量を推定するに当たり、参考として過去の業務の業務量（車両運転日報の概算枚数）を示すが、これは本業務の業務量を示すものでもなく、また、確約するものでもない。

（本業務で調査対象地区に指定した3地区のH28年度道路維持除雪業務における概算枚数）

単位：枚

	中央区中地区	豊平区西地区	西区南地区
車道除雪工	752	647	1,262
拡幅除雪工	62	190	428
歩道除雪工	158	122	245
運搬排雪工	469	567	793
交差点排雪工	329	208	120
パートナーシップ排雪工	403	790	1575
凍結路面对策工	945	735	368

※運搬排雪工とパートナーシップ排雪工は車両運転日報が一部重複している。（上表は重複含む）

### (2) 情報の管理・秘密の保持

受託者は、本市が貸与・提供する資料（作業日報等）および電子データ（執行管理データ）について、棄損・漏えい・紛失等がないように適切に管理するとともに、本市の同意なく本業務の目的以外に利用してはならない。

また、本業務において知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。  
なお、個人情報の取り扱いについては別紙を遵守すること。

**(3) その他事項**

本仕様書に記載のない事項については、本市と協議を行い、決定する。

## 作業効率調査 調査対象工種

工 種		道路構成・作業種別	機械構成	調査結果	調査対象年度
車道除雪工	幹線道路	4車線級以上(標準)	G系2台+S2台 以上	km/hr	H30年度
		4車線級以上(困難)	G系2台+S2台 以上	km/hr	H30年度
		2車線級(標準)	G系1台+S1台	km/hr	H30年度
		2車線級(困難)	G系1台+S1台	km/hr	H30年度
		路肩整正	G系1台+S1台	km/hr	
	小樽定山溪線	車道除雪工	T2台	km/hr	H30年度
		車道除雪工(サイドウイング時)	T1台	km/hr	H30年度
	京極定山溪線	車道除雪工	G系1台	km/hr	H30年度
	生活道路	新雪除雪(標準)	S1台	km/hr	H30年度
		新雪除雪(困難)	S1台	km/hr	H30年度
		新雪除雪(困難・急勾配・行止り)	S1台	km/hr	H30年度
		路面整正(標準)	S1台	km/hr	H30年度
		路面整正(困難)	S1台	km/hr	H30年度
		路面整正(完全整正)	S1台	km/hr	H30年度
		計画除雪(S+S方式)	S2台	km/hr	
		計画除雪(ラットシェイパー)	ラットシェイパー装着S1台	km/hr	
		計画除雪(圧雪・新雪・標準)	S1台	km/hr	
		計画除雪(圧雪・新雪・困難)	S1台	km/hr	
	不特定路線	標準	S1台	km/hr	H30年度
		困難	S1台	km/hr	H30年度
除雪工 拡幅	幹線道路		160kw(220PS)	km/hr	H30年度
	補助幹線・生活道路		60~90kw(80~130PS)	km/hr	H30年度
	小樽定山溪線		160kw(220PS)	km/hr	H30年度
	京極定山溪線		160kw(220PS)	km/hr	H30年度
除雪工 歩道	対象路線		60~90kw(80~130PS)	km/hr	H30年度
			30kw(40PS)	km/hr	
			ハンドガイド式	km/hr	
運搬排雪工	運搬排雪 (昼or夜を分ける)	切込		m3/hr	H30年度
		切込(排雪量抑制)		m3/hr	H30年度
		切込(運搬距離3km未満)		m3/hr	H30年度
		雪出		m3/hr	H30年度
		雪出(運搬距離3km未満)		m3/hr	H30年度
		拡幅		m3/hr	H30年度
		拡幅(運搬距離3km未満)		m3/hr	H30年度
		都心部※1		m3/hr	H30・R4年度
		公共交通機関施設周辺※1		m3/hr	H30・R4年度
		山間部※1		m3/hr	H30・R4年度
	早期排雪(12月~1月10日頃まで)※2		m3/hr	R4年度	
	交差点排雪 (昼or夜を分ける)	BH積み	10tダンプトラック	m3/hr	H30年度
		BH積み	4tダンプトラック	m3/hr	H30年度
パートナー排雪 (昼or夜を分ける)	標準断面		m3/hr	H30年度	
	抑制断面※3		m3/hr	R4年度	
凍結防止剤	凍結防止剤散布工(標準)			km/hr	H30年度
				km/hr	H30年度
	滑り止め材	滑り止め材散布工(標準)		km/hr	H30年度
		滑り止め材散布工(強化)		km/hr	H30年度
	歩道散布	歩道散布工	(人力散布)	km/hr	
		歩道散布工	(機械散布)	km/hr	H30年度
粗面形成	粗面形成作業		km/hr		

※1 都心、公共交通機関施設周辺及び山間部の該当地区はR4年度も調査対象とすること。(該当: 都心1地区、公共・山間6地区)

※2 早期排雪はR4を調査対象とすること。

※3 抑制断面は本格導入されたR4を調査対象とすること。

## 【凡例】

G: 除雪グレーダ(除雪トラックの場合も有) S: タイヤショベル

SR: 小形ロータリ(80~130PS) BR: 大形ロータリ(220PS以上) T: 除雪トラック

平成 29 年 1 月 5 日 (木曜日)

天候 (昼) 曇り時々雪 (夜) 雪時々止む

業務名 西区南地区道路維持除雪業務

受託者名 佐野重機ほか8社道路維持除雪共同企業体

除雪作業日報 ( 車道除雪 )

就業時間		自: 時 分			至: 時 分				
名 称	形 質	出来高	名 称	形 質	出来高				
1	6車線級(尿素対応)官G系4台	業S2台	5.2 km						
2	4車線級(尿素対応)官G系3台	業S2台	7.1 km						
3	4車線級	業G系3台、S2台	4.3 km						
4	4車線級	官G系3台	業S2台	6.1 km					
5	2~4車線級		業G系2台、S2台	4.3 km					
6	2~4車線級		業G系2台、S2台	8.7 km					
7	2車線級		業G系1台、S1台	4.4 km					
8	2車線級		業G系1台、S1台	8.1 km					
9	2車線級(困難)		業G系1台、S1台	1.7 km					
10	生活道路(新雪)		業S1台	78.5 km					
11	<small>生活道路(新雪)用急・急勾配・行止</small>		業S1台	12.1 km					
12	生活道路(新雪)		業S1台	104.3 km					
13	<small>生活道路(新雪)困難・急勾配・行止</small>		業S1台	38.2 km					
14	生活道路(整正)		業S1台	35.9 km					
15	生活道路(整正)(困難)		業S1台	5.6 km					
16	不特定路線		業S1台	0.9 km					
						合 計		325.4 km	
備 考									
作業人員及び稼働機械	(職種)	運転手	助手	誘導員	作業員				
	人員								
	累計	0.0	0.0	0.0	0.0				
	(機械名)	G	S	RR	SR	HR			
出動台数									
累計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
担当業務員等からの指示事項								業務主任等	
受託者から担当業務員等への報告事項								除雪センター長等	
作業上の注意 1 本書は複写をもって受託者が作成し、1部を翌日までに担当業務員等へ提出すること。 2 本様式は、必要に応じ変更できるものとする。									

排雪作業日報 ( 運搬排雪 )

(職種)	運転手	助手	誘導員	作業員
人員	5	4	5	2
累計	594	414	666	271
(機械名)	G	S	BH	BR
出動台数		3	1	1
累計	79	250	180	91
作業時間		6.0	2.0	2.0
累計	471.6	1,693.9	1,140.5	629.1
				15,383.5

※トラック(TR)の出動台数はセット台数である

(備考)

種別	作業延長 (km)		排雪量 (m3)	種別	作業延長 (km)		排雪量 (m3)
	切込	抑制			切込	抑制	
計画	切込	0.000	0	狭小	切込	0.000	0
	雪出	0.000	0	バス	雪出	0.000	0
	拡幅	0.000	0	路線	拡幅	0.000	0
通学路	切込	0.000	0	補助	切込	0.920	168
	雪出	0.000	0		雪出	0.000	0
	拡幅	0.000	0		拡幅	0.000	0
バス レーン 強化	切込	0.000	0	合計	切込	0.920	168
	雪出	0.000	0		雪出	0.000	0
	拡幅	0.000	0		拡幅	0.000	0

※「補助」とは「旧パートナー関連排雪」のことである

No.	昼 種別	切込/雪出/拡幅 積込種別	管 理 区 雪 堆 積 場 ・ 融 雪 槽	運搬 距離	作 業 路 線	片/両 タンク種別	作業延長 (km)	延台数 (台)	排雪量 (m3)	稼 動	時間
1	昼間 補助	切込(通常) 業R、G、S、BH	西区 平和第2地区	5.0	00044 吉田線	両 10t	0.200	4	56	自 至 12:00 14:00	2:00
2	昼間 補助	切込(通常) 業R、G、S、BH	西区 平和第2地区	5.0	00240 西野宅造2号線	両 10t	0.360	4	56	自 至 12:00 14:00	2:00
3	昼間 補助	切込(通常) 業R、G、S、BH	西区 平和第2地区	5.0	00899 西野西19号線	両 10t	0.360	4	56	自 至 12:00 14:00	2:00
4			西区			10t			0	自 至	
5			西区			10t			0	自 至	
6			西区			10t			0	自 至	

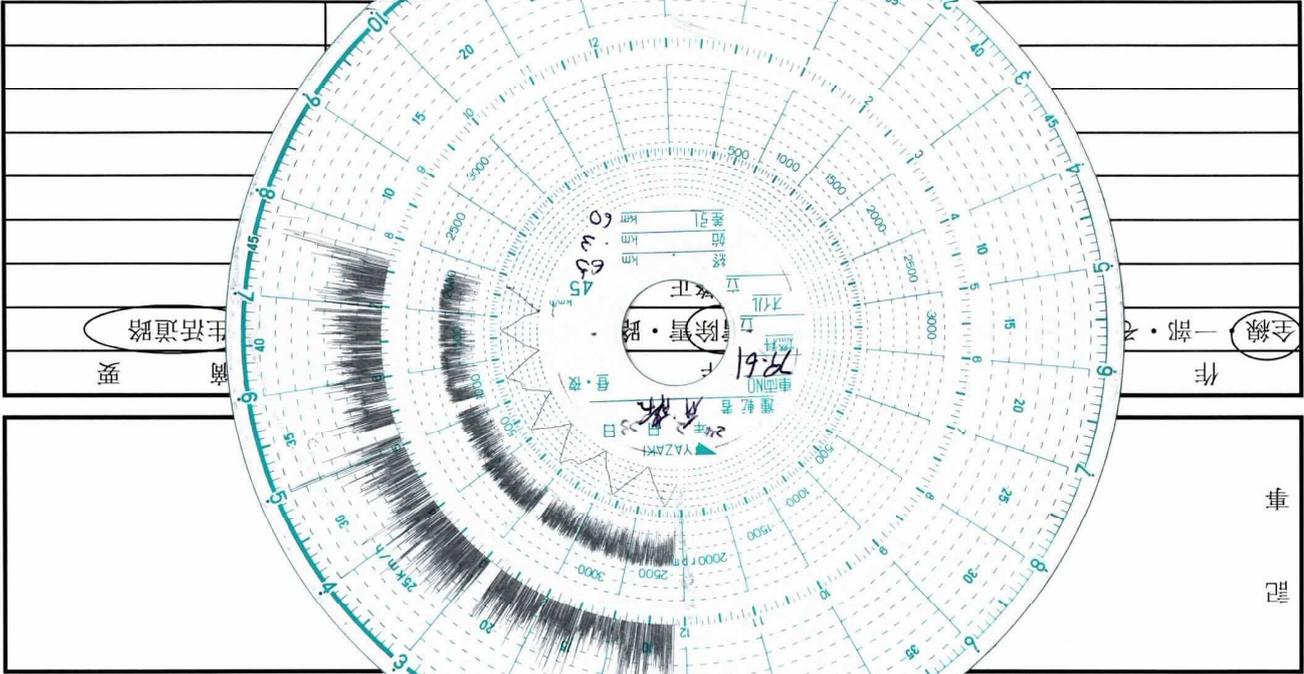
※稼動欄の開始・終了時間については、路線毎の時間帯、若しくは作業別(切込・雪出・拡幅)・搬入先別で開始時刻と終了時刻が分かるように記載する。  
 ※実施箇所図を添付すること。

【別紙-4】

時間区分	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	計
作業								7:10																	
移動																									
修理																									
待機																									0:10

(注) 1 作業欄は作業現場での実作業時間を記入すること。  
 2 移動欄はマレーシヨ(機械置場) 等作業現場へ移動時間を記入すること。  
 3 修理欄は仕業(始業・終業) 点検を含む。  
 4 休憩時間は記入しない。  
 5 待機欄は上記 1～4 までに属さない時間を記入する。

作業走行距離	53.0 km
移動走行距離	4.0 km
合計走行距離	



車両関係記事	全線一部・作	事記	作業	生活道路	要	運転手・助手	運転手	距離	手荷
--------	--------	----	----	------	---	--------	-----	----	----