

令和5年度施行

設計書（見積参考）

業務名 道路清掃業務（I地区）

本設計書は、発注者の施工計画に基づいて作成した設計図書の一部を、見積り算定の参考として提示するもので、契約上、これを拘束するものではありません。

令和4年 12月 設計

札幌市建設局土木部

札幌市

業務名 道路清掃業務（I地区）

	総委託費	_____	円	
一金 内訳	{	設計委託費	_____	円
		消費税相当額	_____	円

業務説明

1 業務の目的

本業務は道路の機能、美観の保持及び沿道環境の保全を目的として、常に良好で快適な道路状態を保つため、令和5年度の実施計画に基づき道路清掃業務を行うものである。

2 業務の概要

路面清掃	作業延長	710.3 km
歩道清掃	作業延長	75.1 km
柵清掃	箇所数	1340 箇所

3 履行期間

令和5年3月1日 から 令和5年12月14日 までとする。

4 仕様書

札幌市道路清掃業務委託仕様書による。

5 道路清掃作業量

区間延長	315.5 km
作業延長	710.3 km
日作業延長(通常期)	45.2 km (16.1km) ※頻度変更時
日作業延長(融雪期)	65.7 km
融雪期 予定作業日数	18 日 予定作業延長 1,182.6 km
通常期 予定作業日数	121 日 予定作業延長 4,160.0 km
(うち 頻度変更時 予定作業日数	53 日 予定作業延長 966.0 km)

6 清掃頻度

	ランク	区 間 延 長	作 業 延 長	日 作 業 延 長		通常期 標準頻度	融雪期 標準頻度
				通常期	融雪期		
	B 線	0.0 km	0.0 km	0.0	0.0	週 1 回	週 2 回
	C 線	37.8 km	75.4 km	15.1	30.2	週 1 回	週 2 回
	D 線	66.0 km	172.3 km	17.2	17.2	2週1回	2週1回
	E 線	164.2 km	366.9 km	10.2	18.3	年2回	4週1回
	F 線	47.5 km	95.7 km	2.7	-	年2回	
	計	315.5 km	710.3 km	45.2	65.7	km	

設 計 総 括 表

I地区

工 種	種 別	細 目	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
業務委託費							
	通 常 期	道 路 清 掃	式	1			第 1 号内訳書
	融 雪 期	道 路 清 掃	式	1			第 2 号内訳書
直接業務費							
	共通仮設費		式	1			別添算出調書より
純業務費							
	現場管理費		式	1			別添算出調書より
業務原価計							
	一般管理費		式	1			別添算出調書より
業務委託費計							
	消費税相当額		式	1			別添算出調書より
総委託費							

札幌市

道路清掃（通常期）内訳書

円(変更)

一金 円(原)

内 訳

第 1 内訳書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
路面清掃作業 (通常期)	路面清掃車 (フアン式4輪2.5～ 3.1m ³ ダンプ車4t)	km	4,160.0				代価書1
人 力 作 業 (通常期)	作業車(1.5tトラック) 作業員1名	km	4,220.4				代価書2
洗 浄 作 業 (通常期)	散水車5.5～6.5t	km	3,753.2				単算8
増 強 作 業	ダンプ車(4t) 作業員2名	hr	200				代価書3
土砂等運搬作業	4 t 車	hr	10				単算2
土砂等運搬作業	8 t 車	hr	10				単算3
土砂等運搬作業	10 t 車	hr	10				単算4
柵清掃工	1型雨水柵	箇所	660				単算13
柵清掃工	2型雨水柵	箇所	660				単算14
柵清掃工	橋梁付属柵(直管)	箇所	10				単算15
柵清掃工	橋梁付属柵(曲管)	箇所	10				単算16
路面清掃作業 (緊急)	路面清掃車 (フアン式4輪2.5～ 3.1m ³ ダンプ車4t)	hr	24				代価書4
汚泥処理費	中間処理費、最終 処分費含む	t	171.8				代価書8
汚泥処理費	循環資源利用促進 税	t	171.8				単算19
計							

道路清掃（融雪期）内訳書

円(変更)

一金 _____ 円(原)

内 訳

第 2 内訳書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
路面清掃作業 (融雪期)	路面清掃車 (フラス式4輪2.5~ 3.1m3 ダンプ車8t)	km	1,182.6				代価書5
人 力 作 業 (融雪期)	作業車(1.5tトラック) 作業員2名	km	1,314.0				代価書6
洗 浄 作 業 (融雪期)	散水車5.5~6.5t	km	1,182.6				単算9
散 水 作 業	散水車 3. 8t	km	1,182.6				単算10
土砂等運搬作業	4 t 車	hr	10				単算2
土砂等運搬作業	8 t 車	hr	10				単算3
土砂等運搬作業	10 t 車	hr	140				単算4
歩道清掃作業	ダンプ車(4t)	km	75.1				代価書7
計							

路面清掃作業(通常期)1km当り 代 価 書

一金 _____ 円

1km当り作業時間 0.17 時間

内 訳

第 1 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
路面清掃車運転費	ブラシ式4輪2.5~3.1m3	hr	0.17				単算1
ダンプ車運転費	4 t 車	hr	0.17				単算2
諸雑費		%	19%				
小計							

人力作業(通常期)1km当り 代 価 書

一金 _____ 円

1km当り作業時間 0.17 時間

内 訳

第 2 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
作業車運転費	1.5tトラック	hr	0.17				単算7
作 業 員	1名/1組	hr	0.17				単算11
小計							

札 幌 市

増強作業 1時間当り代価書

一金 _____ 円

内 訳

第 3 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
ダンプ車運転費	4 t 車	hr	1.00				単算2
作業員	2名/1組	hr	1.00				単算12
小計							

路面清掃作業(緊急)1時間当り 代 価 書

一金 _____ 円

内 訳

第 4 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
路面清掃車運転費	ブラシ式4輪2.5~3.1m ³	hr	1.00				単算1
ダンプ車運転費	4 t 車	hr	1.00				単算2
諸雑費		%	19%				
小計							

札 幌 市

路面清掃作業(融雪期)1km当り 代 価 書

一金 _____ 円

1km当り作業時間 0.2 時間

内 訳 第 5 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
路面清掃車運転費	ブラシ式4輪2.5~3.1m3	hr	0.20				単算1
タンク車運転費	8t車	hr	0.20				単算3
諸雑費		%	19%				
小計							

人力作業(融雪期)1km当り 代 価 書

一金 _____ 円

1km当り作業時間 0.2 時間

内 訳 第 6 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
作業車運転費	1.5tトラック	hr	0.20				単算7
作業員	2名/1組	hr	0.20				単算12
小計							

札 幌 市

歩道清掃作業 1km 当り 代価書

日作業時間 8 時間

日作業距離 5 km

1km当り作業時間 1.6 時間

一金 _____ 円

内 訳 第 7 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
ダンプ車運転費	4 t 車	hr	1.60				単算2
作業員	軽作業員	人	1.80				
諸雑費		%	労務費の 1% 以内				
小計							
歩道点在率		%	85%				

汚泥処理 1 t 当り 代価書

一金 _____ 円

内 訳 第 8 代価書

名 称	形 質	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	代価・単算
汚泥処理費	中間処分費	t	1.00				単算17
汚泥処理費	最終処分費	t	1.00				単算18
小計							

単 価 算 出 調 書

No.1

No	細 目	単位	単 価	積 算 の 基 礎				備 考	
1	路面清掃車 運 転 費 <small>(ブラシ式4輪 2.5~3.1m3)</small>	hr		軽 油	13.00	×	=	円	1 / T
				運転手(一般)	0.15	×	=	円	1 / 6.8 = 0.15
				普通作業員	0.15	×	=	円	
				機械損料			=	円	
				諸雑費			=	円	
	計			=	円	有効数字4桁			
2	ダンプ車運転費 <small>オンロード・ディーゼル (4 t 車)</small>	hr	円	軽 油	5.80	×	=	円	
				運転手(一般)	0.17	×	=	円	1 / 5.9 = 0.17
				機械損料			=	円	
				タイヤ損耗(良好)			=	円	
				諸雑費			=	円	
	計			=	円	有効数字4桁			
3	ダンプ車運転費 <small>オンロード・ディーゼル (8 t 車)</small>	hr	円	軽 油	7.70	×	=	円	
				運転手(一般)	0.17	×	=	円	1 / 5.9 = 0.17
				機械損料			=	円	
				タイヤ損耗(良好)			=	円	
				諸雑費			=	円	
	計			=	円	有効数字4桁			
4	ダンプ車運転費 <small>オンロード・ディーゼル (10 t 車)</small>	hr	円	軽 油	11.00	×	=	円	
				運転手(一般)	0.17	×	=	円	1 / 5.9 = 0.17
				機械損料			=	円	
				タイヤ損耗(良好)			=	円	
				諸雑費			=	円	
	計			=	円	有効数字4桁			
5	洗浄車運転費 <small>(散水車 5.5~6.5t)</small>	hr	円	軽 油	5.80	×	=	円	
				運転手(一般)	0.18	×	=	円	1 / 5.5 = 0.18
				軽作業員	0.18	×	=	円	
				機械損料			=	円	
				諸雑費			=	円	
	計			=	円	有効数字4桁			
6	散水車運転費 <small>(3. 8t車)</small>	hr	円	軽 油	5.20	×	=	円	
				運転手(一般)	0.18	×	=	円	1 / 5.5 = 0.18
				機械損料			=	円	
				諸雑費			=	円	
				計			=	円	有効数字4桁

単 価 算 出 調 書

No	細 目	単位	単 価	積 算 の 基 礎	備 考
14	樹清掃工 2型雨水樹	箇所	円	土木一般世話役 1.15 × = 円	有効数字4桁
				普通作業員 5.03 × = 円	
				交通誘導警備員B 2.87 × = 円	
				側溝清掃車運転 9.34 × = 円	
				諸雑費 × 2% 以内 = 円	
				計(100箇所あたり) = 円	
				再計(1箇所あたり) = 円	
				<p>T1: 側溝清掃車の運転時間(h)</p> $T1 = N \times t1 \times K + l/v + N \times q \times t2 + t3 \times n$ <p>N: 樹清掃数 100 箇所</p> <p>t1: 樹1個当りの清掃時間 0.08 h</p> <p>堆積土砂量 = 0.08 m3</p> $t1 = 0.76 \times 0.08 + 0.019 = 0.08$ <p>K: 清掃時間の補正係数(水洗いする場合) 1</p> <p>l: 移動距離 km 20.0 km</p> <p>(本庁～現場) + 樹間 × 99 + (現場～本庁)</p> <p>本庁～現場 9.0 km</p> $l = 9.0 + 0.02 \times 99 + 9.0 = 20.0 \text{ km}$ <p>V: 移動速度 30 km/h</p> <p>q: 樹1個当り洗浄水量(泥土厚20cm以上) 0.011 m3/個</p> <p>t2: 水1㎡当り給水時間 0.2 h/m3</p> <p>t3: 1回当りの泥土排出に要する時間 0.18 h/回</p> <p>n: 泥土排出回数 2.5 回/日</p> $n = 0.08 \times 100 / (0.65 \times 5.0) = 2.5$ $\therefore T1 = 100 \times 0.08 \times 1 + 20.0 / 30 + 100 \times 0.011 \times 0.2 + 0.18 \times 2.5$ $= 9.34 \text{ h}$ <p>世話役: $0.8 \text{人} \times T1 / T / N \times 100 = 0.8 \times 9.34 / 6.5 / 100 \times 100 = 1.15$</p> <p>普通作業員: $3.5 \text{人} \times T1 / T / N \times 100 = 3.5 \times 9.34 / 6.5 / 100 \times 100 = 5.03$</p> <p>交通誘導警備員: $2 \text{人} \times T1 / T / N \times 100 = 2.0 \times 9.34 / 6.5 / 100 \times 100 = 2.87$</p>	
14-1	側溝清掃車運転	100 箇所	9.34	<p>(樹清掃100箇所当り)</p> <p>側溝清掃車運転 $T1 / N \times 100$</p> $9.34 / 100 \times 100 = 9.34 \text{ h}$	
14-2	側溝清掃車運転費 (プロワ式 4.5～5.0㎡)	hr	円	<p>軽油 9.4 × = 円</p> <p>運転手(一般) 0.15 × = 円</p> <p>機械損料 = 円</p> <p>諸雑費 = 円</p> <p>小計 円</p>	<p>1時間あたり</p> <p>1/T</p> <p>1 / 6.5 = 0.15</p> <p>有効数字4桁</p>

単 価 算 出 調 査 書

No	細 目	単 位	単 価	積 算 の 基 礎	備 考	
15	樹清掃工 橋梁付属樹(直管)	箇所	円	土木一般世話役	1.20 × = 円	
			普通作業員	6.98 × = 円		
			交通誘導警備員B	3.99 × = 円		
			排水管清掃車運転	11.56 × = 円		
			側溝清掃車運転	10.06 × = 円		
			諸雑費	= 円		
			計(100mあたり)	= 円	有効数字4桁	
			再計(1mあたり)	= 円		
			再々計(箇所あたり)			
			× 1 m	= 円		
			本業務の橋梁付属樹(直管)は、作業量を8橋/日とする。(1橋には4樹あると想定) 1樹あたりの清掃範囲は1mとする。 T1: 排水管清掃車の運転時間(h) $T1 = L \times t1 + \varrho / v + t2$ L: 橋梁排水管清掃数 8橋×4樹×1m 32 m t1: 橋梁排水管1m当りの清掃時間 0.05 h/m ρ: 移動距離 48.1 km (本庁～1橋目)+橋梁間×7+(8橋目～本庁) $\varrho = 9.0 + 4.3 \times 7 + 9.0 = 48.1 \text{ km}$ V: 移動速度 30 km/h t2: 水1m ³ 当り給水時間 $t2 = L \times Q \times t3 / 1000$ Q: 使用水量 77 l/m t3: 給水時間 0.2 h/m³ $\therefore T1 = 32 \times 0.05 + 48.1 / 30 + 32 \times 77 \times 0.2 / 1000$ $= 3.70 \text{ h}$ 世話役: 0.6人×T1/T/L×100 = 0.6 × 3.70 / 5.8 / 32 × 100 = 1.20 普通作業員: 3.5人×T1/T/L×100 = 3.5 × 3.70 / 5.8 / 32 × 100 = 6.98 交通誘導警備員: 2人×T1/T/L×100 = 2.0 × 3.70 / 5.8 / 32 × 100 = 3.99			
			T2: 側溝清掃車の運転時間(h) $T2 = L \times t1 + \varrho / v + t4 \times n$ L: 橋梁排水管清掃数 8橋×4樹×1m 32 m t1: 橋梁排水管1m当りの清掃時間 0.05 h/m ρ: 移動距離 48.1 km (本庁～1橋目)+橋梁間×7+(8橋目～本庁) $\varrho = 9.0 + 4.3 \times 7 + 9.0 = 48.1 \text{ km}$ V: 移動速度 30 km/h t4: 1回当りの泥土排出に要する時間 0.22 h/回 n: 泥土排出回数 0.06 回/日 $n = (0.006 \times 32) / (0.65 \times 5.0) = 0.06$ $\therefore T2 = 32 \times 0.05 + 48.1 / 30 + 0.22 \times 0.06$ $= 3.22 \text{ h}$			

単 価 算 出 調 書

No	細 目	単 位	単 価	積 算 の 基 礎	備 考
16	桝清掃工 橋梁付属桝(曲管)	箇所	円	土木一般世話役 0.98 × = 円	
				普通作業員 5.72 × = 円	
				交通誘導警備員B 3.27 × = 円	
				排水管清掃車運転 9.48 × = 円	
				側溝清掃車運転 7.98 × = 円	
				諸雑費 = 円	
				計(100mあたり) = 円	有効数字4桁
				再計(1mあたり) = 円	
				再々計(箇所あたり) × 2 m = 円	
				本業務の橋梁付属桝(曲管)は、作業量は5橋/日とする。(1橋には4桝あると想定) 1桝あたりの清掃範囲は2mとする。 T1: 排水管清掃車の運転時間(h) $T1 = L \times t1 + \ell / v + t2$ L: 橋梁排水管清掃数 5橋×4桝×2m 40 m t1: 橋梁排水管1m当りの清掃時間 0.05 h/m ℓ: 移動距離 35.2 km (本庁～1橋目)+橋梁間×4+(5橋目～本庁) $\ell = 9.0 + 4.3 \times 4 + 9.0 = 35.2 \text{ km}$ V: 移動速度 30 km/h t2: 水1㎡当り給水時間 $t2 = L \times Q \times t3 / 1000$ Q: 使用水量 77 l/m t3: 給水時間 0.2 h/m ³ $\therefore T1 = 40 \times 0.05 + 35.2 / 30 + 40 \times 77 \times 0.2 / 1000$ $= 3.79 \text{ h}$ 世話役: $0.6 \text{人} \times T1 / T / L \times 100 = 0.6 \times 3.79 / 5.8 / 40 \times 100 = 0.98$ 普通作業員: $3.5 \text{人} \times T1 / T / L \times 100 = 3.5 \times 3.79 / 5.8 / 40 \times 100 = 5.72$ 交通誘導警備員: $2 \text{人} \times T1 / T / L \times 100 = 2.0 \times 3.79 / 5.8 / 40 \times 100 = 3.27$	
				T2: 側溝清掃車の運転時間(h) $T2 = L \times t1 + \ell / v + t4 \times n$ L: 橋梁排水管清掃数 5橋×4桝×2m 40 m t1: 橋梁排水管1m当りの清掃時間 0.05 h/m ℓ: 移動距離 35.2 km (本庁～1橋目)+橋梁間×4+(5橋目～本庁) $\ell = 9.0 + 4.3 \times 4 + 9.0 = 35.2 \text{ km}$ V: 移動速度 30 km/h t4: 1回当りの泥土排出に要する時間 0.22 h/回 n: 泥土排出回数 0.07 回/日 $n = (0.006 \times 40) / (0.65 \times 5.0) = 0.07$ $\therefore T2 = 40 \times 0.05 + 35.2 / 30 + 0.22 \times 0.07$ $= 3.19 \text{ h}$	

単 価 算 出 調 書

No	細 目	単位	単 価	積 算 の 基 礎	備 考
16-1	排水管清掃車運転	100 m	9.48	h 桧清掃20箇所(排水管清掃40m)当り 排水管清掃車運転 $T1/L \times 100$ $T1 = 3.79 / 40 \times 100 = 9.48 \text{ h}$	
16-2	排水管清掃車運転費 (ジェット式)	hr	円	軽油 $7.9 \times = \text{円}$ 運転手(一般) $0.17 \times = \text{円}$ 機械損料 $= \text{円}$ 諸雑費 $= \text{円}$ 計 円	1時間あたり $1/T$ $1 / 5.8 = 0.17$ 有効数字4桁
16-3	側溝清掃車運転	100 m	7.98	h 桧清掃20箇所(排水管清掃40m)当り 側溝清掃車運転 $T2/L \times 100$ $T2 = 3.19 / 40 \times 100 = 7.98 \text{ h}$	
16-4	側溝清掃車運転費 (プロワ式 4.5~5.0m ³)	hr	円	軽油 $9.4 \times = \text{円}$ 運転手(一般) $0.17 \times = \text{円}$ 機械損料 $= \text{円}$ 諸雑費 $= \text{円}$ 小計 円	1時間あたり $1/T$ $1 / 5.8 = 0.17$ 有効数字4桁
17	汚泥処理費 (中間処理費)	t	円		見積策定単価
18	汚泥処理費 (最終処分費)	t	円		見積策定単価
19	汚泥処理費 (循環資源利用促進 税)	t	円		北海道単価

諸 経 費 算 出 調 書		I地区
直接業務費		()
共通仮設費	主たる工種 (道路維持) 基準率 (16.0%) 非対象額 () 管理費区分 9 () 管理費区分 T () 共通仮設費対象額 P () $K_r = A \times P^b$ ※A, b : 変数値 () × () () = () % 補正後の率 (共通仮設費率 × 市街地補正) × 基準率 (() × ()) × 16.0% = () % () × () % = () 円 ≒ () 円	()
純業務費	() + () = () 円	()
現場管理費	主たる工種 (道路維持) 基準率 (58.8%) 非対象額 () 管理費区分 9 () 管理費区分 T () 現場管理費対象額 Np () $J_o = A \times N_p^b$ ※A, b : 変数値 () × () () = () % 冬期率 (75日間) ÷ 289 = 0.26 補正率 0.26 × () = () % 補正後の率 [(現場管理費率 × 補正係数) + 補正值] × 基準率 補正後の率 { (() × ()) + () } × 58.8% = () % () × () % = () 円 ≒ () 円	()
業務原価計	() + () = () 円	()
一般管理費	基準率 (71.4%) 非対象額 () 管理費区分 9 () 管理費区分 T () 一般管理費対象額 Cp () $G_p = -4.97802 \times \log C_p + 56.92101$ = $-4.97802 \times \log () + 56.92101 = () \%$ () % × 1.00 = () % 補正後の率 () % × 71.4% = () % () × () % = () 円以内	()
業務委託費計	() + () 円 = () 円	()
消費税相当額	() × 10% = () 円	()
総委託費	() + () = () 円	()