

令和6年度施行

業務設計書（見積参考）

業務名 道路清掃業務（H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6年 2月 単価適用

札幌市建設局土木部

札幌市

業務名 道路清掃業務 (H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6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	715.0 km
歩道清掃	作業延長	66.0 km
柵清掃	箇所数	1420 箇所

3 履行期間

令和6年3月11日 から 令和6年12月13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	324.1 km
作業延長	715.0 km
日作業延長(通常期)	40.9 km (13.4km) ※頻度変更時
日作業延長(融雪期)	61.3 km
融雪期 予定作業日数	18日 予定作業延長 1,140.1 km
通常期 予定作業日数	120日 予定作業延長 3,682.1 km
(うち 頻度変更時 予定作業日数	51日 予定作業延長 804.0 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	33.3 km	66.3 km	13.3	26.5	週1回	週2回
	D線	60.0 km	136.3 km	13.6	13.6	2週1回	2週1回
	E線	187.8 km	423.9 km	11.6	21.2	年2回	4週1回
	F線	43.0 km	88.5 km	2.4	-	年2回	
	計	324.1 km	715.0 km	40.9	61.3	km	

設 計 総 括 表

H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 (フランチ4輪2.5～ 3.1m3 ダンプ車4t)	km	3,682.1				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	3,682.1				代価書2
洗浄作業 (通常期)	散水車 5,500～6,500L	km	3,273.1				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	4t車	hr	10				単算2
土砂等運搬作業	8t車	hr	10				単算3
土砂等運搬作業	10t車	hr	10				単算4
柵清掃工	1型雨水柵	箇所	700				単算13
柵清掃工	2型雨水柵	箇所	700				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 (フランチ4輪2.5～ 3.1m3 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	182.2				代価書8
汚泥処理費	循環資源利用促進 税	t	182.2				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	1,140.1				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	1,262.7				代価書6
洗浄作業 (融雪期)	散水車 5,500~6,500L	km	1,140.1				単算9
散水作業	散水車 3.8t	km	1,140.1				単算10
土砂等運搬作業	4t車	hr	10				単算2
土砂等運搬作業	8t車	hr	10				単算3
土砂等運搬作業	10t車	hr	140				単算4
歩道清掃作業	ダンプ車(4t)	km	66.0				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2.5~3.1m3	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%	路面清掃車 運転費の			
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	細 目	単 位	単 価	積 算 の 基 礎	備 考
13	樹清掃工 1型雨水樹	箇所	円	土木一般世話役 1.81 × = 円	円以内 有効数字4桁
				普通作業員 7.92 × = 円	
				交通誘導警備員B 4.53 × = 円	
				側溝清掃車運転 14.71 × = 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> $T1 = N \times t1 \times K + \frac{\varrho}{v} + N \times q \times t2 + t3 \times n$ <p>N: 樹清掃数 100 箇所</p> <p>t1: 樹1個当りの清掃時間 0.13 h</p> <p>堆積土砂量= 0.15 m³</p> $t1 = 0.76 \times 0.15 + 0.019 = 0.13$ <p>K: 清掃時間の補正係数(水洗いする場合) 1</p> <p>ϱ: 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 km</p> $\varrho = 9.0 + 0.02 \times 99 + 9.0 = 20.0 \text{ km}$ <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1m³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 4.6 回/日</p> $n = 0.15 \times 100 / (0.65 \times 5.0) = 4.6$ $\therefore T1 = 100 \times 0.13 \times 1 + 20.0 / 30 + 100 \times 0.011 \times 0.2 + 0.18 \times 4.6$ $= 14.71 \text{ h}$ <p>世話役: $0.8 \text{人} \times T1 / T / N \times 100 = 0.8 \times 14.71 / 6.5 / 100 \times 100 = 1.81$</p> <p>普通作業員: $3.5 \text{人} \times T1 / T / N \times 100 = 3.5 \times 14.71 / 6.5 / 100 \times 100 = 7.92$</p> <p>交通誘導警備員: $2 \text{人} \times T1 / T / N \times 100 = 2.0 \times 14.71 / 6.5 / 100 \times 100 = 4.53$</p>	
13-1	側溝清掃車運転	100箇所	14.71	<p>(樹清掃100箇所当り)</p> <p>側溝清掃車運転 $T1 / N \times 100$</p> $T1 = 14.71 / 100 \times 100 = 14.71 \text{ h}$	
13-2	側溝清掃車運転費 (プロワ式 4.5~5.0m ³)	hr	円	<p>軽油 9.7 × = 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 1/T</p> <p>1 / 6.5 = 0.15</p> <p>有効数字4桁</p>

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	円以内 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	
				$T1: \text{側溝清掃車の運転時間(h)}$ $T1 = N \times t1 \times K + \ell / v + N \times q \times t2 + t3 \times n$ <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> <p>$t1 = 0.76 \times 0.08 + 0.019 = 0.08$</p> <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> <p>$\ell = 9.0 + 0.02 \times 99 + 9.0 = 20.0$ km</p> <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1m³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> <p>$n = 0.08 \times 100 / (0.65 \times 5.0) = 2.5$</p> <p>$\therefore T1 = 100 \times 0.08 \times 1 + 20.0 / 30 + 100 \times 0.011 \times 0.2 + 0.18 \times 2.5$</p> <p>= 9.34 h</p> <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 h	(樹清掃100箇所当り) 側溝清掃車運転 $T1/N \times 100$ $9.34 / 100 \times 100 = 9.34$ h	
14-2	側溝清掃車運転費 (プロフ式 4.5～5.0m)	hr	円	軽油 9.7 × = 円	1時間あたり 1/T $1 / 6.5 = 0.15$ 有効数字4桁
				運転手(一般) 0.15 × = 円	
				機械損料 = 円	
				諸雑費 = 円	
				小計 円	

単 価 算 出 調 書

No	細 目	単 位	単 価	積 算 の 基 礎	備 考	
16	柵清掃工 橋梁付属柵(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		
				本業務の橋梁付属柵(曲管)は、作業量は5橋/日とする。(1橋には4柵あると想定) 1柵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柵×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1m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柵×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) $\ell = 9.0 + 4.3 \times 4 + 9 = 35.2 \text{ km}$ 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 $6.7 \times = \text{円}$ 運転手(一般) $0.17 \times = \text{円}$ 機械損料 $= \text{円}$ 諸雑費 $= \text{円}$ 計 $= \text{円}$	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 (ブロワ式 4.5~5.0m ³)	hr	円	軽油 $9.7 \times = \text{円}$ 運転手(一般) $0.17 \times = \text{円}$ 機械損料 $= \text{円}$ 諸雑費 $= \text{円}$ 小計 $= \text{円}$	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	1tあたり処分費 $= \text{円}$ 中間処理により減量化されるため、中間処理1t当りの最終処分量は0.8t $\times 0.8 = \text{円}$	見積策定単価
19	汚泥処理費 (循環資源利用促進 税)	t	円	1tあたり処分費 $= \text{円}$ 中間処理により減量化されるため、中間処理1t当りの対象は0.8t $\times 0.8 = \text{円}$	北海道単価

諸 経 費 算 出 調 書

直接業務費	() 円	()
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 () $\text{共通仮設費率 } K_r = A \times P^b$ () × () () = () % 補正後の率 = (共通仮設費率 × 市街地補正) × 基準率 () × 16% = () % 共通仮設費 = (共通仮設費対象額) × (補正後の率) () × () % = () 円 \div () 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 () $\text{現場管理費率 } J_o = A \times N_p^b$ () × () () = () % 冬期率 (64日間) ÷ 278 = 0.23 補正率 () × () = () % 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% = () % 現場管理費 = (現場管理費対象額) × (補正後の率) () × () % = () 円 \div () 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 () $G_p = () \times \log C_p + ()$ () × log() + () = () % 補正後の率 = 一般管理費率 × 基準率 () × 71.4% = () % 一般管理費 = (一般管理費対象額) × (補正後の率) () × () % = () 円以内	()
業務委託費計	() + () = () 円	()
消費税相当額	() × 10%	() 円
総委託費	() + () = () 円	()