

第4章 計画段階配慮事項ならびに調査、予測及び評価の方法

本事業の実施に係る環境影響評価その他の手続きを適切に進めるため、札幌市環境影響評価条例（平成11年12月札幌市条例第47号）第5条第1項の規定により策定された技術指針に基づき、計画段階配慮事項の選定及びそれらの項目に係る調査、予測及び評価の方法などの技術的な事項について検討を行った。

1. 計画段階配慮事項（環境影響評価項目）の選定

事業の特性等を考慮して環境影響要因を抽出し、環境影響要因と環境要素との関連を整理し、計画段階配慮事項（環境影響評価項目）を選定した。

選定した計画段階配慮事項（環境影響評価項目）を表4-1-1-1に示し、その選定等の理由を表4-1-1-2(1)及び4-1-1-2(2)に示す。

表 4-1-1-1 計画段階配慮事項（環境影響評価項目）の選定

影響要因の区分 環境要素の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用					
		建設機械の稼働	資材及び車両の運行	切土工等及び施設の設置	地形改変後の土地及び工作物の存在	施設の稼働			廃棄物の搬出入	廃棄物の発生
						排出ガス	排水	機械等の稼働		
人の健康の保護及び生活環境の保全、並びに環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気質	硫黄酸化物				○				
		窒素酸化物				○			◆	
		浮遊粒子状物質					○			
		有害物質					○			
		水銀					○			
		粉じん等	◆	◆						
	騒音	騒音	◆	◆				○	◆	
	振動	振動	◆	◆				○	◆	
	悪臭	悪臭				○				
	低周波音(超低周波音を含む)									
	風害									
	水質(底質及び地下水を含む)	水の汚れ						—		
		水の濁り			◆					
		有害物質						—		
	地形及び地質	重要な地形及び地質				—				
	地盤沈下									
	土壌									
	土地の安定性									
	日照障害									
	電波障害									
風車の影										
反射光										
生物の多様性の確保及び多様な自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	植物	重要な植物種及び群落とその生育地				—				
	動物	重要な動物種及び注目すべき生息地				—				
	生態系	地域を特徴づける生態系				—				
人と自然との豊かな触れ合いを旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○				
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場				—				
環境への負荷の回避・低減及び地球環境の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	廃棄物及び副産物			◆					◆
	温室効果ガス	二酸化炭素					○			

注)「■」:「札幌市環境影響評価技術指針」における「廃棄物焼却施設等に係る基本項目」を示す。

「○」:環境要素として選定する項目を示す。

「◆」:配慮書段階においては選定しないが、方法書段階において選定する項目を示す。

「—」:本事業の計画及び事業特性を考慮して選定しない項目を示す。

表 4-1-1-2(1) 計画段階配慮事項（環境影響評価項目）の選定・非選定の理由（1/2）

影響要因の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用					事業特性・地域特性を踏まえた項目の選定・非選定の理由	
		建設機械の稼働	運搬車両の運行	切土工等及び施設の設置	土地及び工作物の存在	施設の稼働 排出ガス	排水	機械等の稼働	廃棄物の搬出入		廃棄物の発生
環境要素の区分											
人の健康の保護及び評価並びに生活環境の保全、並びに環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気質	硫黄酸化物				○					当該施設はばい煙発生施設であり、施設の稼働により周辺の生活環境への影響が考えられるため、選定する。 廃棄物の搬出入及び工事の実施による影響については、走行経路及び工事計画が未定なため、方法書段階にて選定する。
		窒素酸化物				○			◆		
		浮遊粒子状物質					○				
		有害物質					○				
		水銀					○				
		粉じん等	◆	◆							
	騒音	騒音	◆	◆				○	◆	焼却施設の稼働により周辺の生活環境に影響を及ぼす可能性が考えられるため選定する。 廃棄物の搬出入及び工事の実施による影響については、走行経路及び工事計画が未定なため、方法書段階にて選定する。	
	振動	振動	◆	◆				○	◆		
	悪臭	悪臭					○			焼却施設の排出ガス及び施設から漏洩する悪臭が、周辺の生活環境に影響を及ぼす可能性があるため選定する。	
	水質（底質及び地下水を含む）	水の汚れ						—			施設排水は手稲水再生プラザへ送水し処理しており、公共用水域に排出しない計画であることから選定しない。
		有害物質						—			
		水の濁り			◆						工事の実施による濁水等の発生が周辺環境に及ぼす可能性があるが、工事計画が未定なため、方法書段階で検討する。
地形及び地質	重要な地形及び地質				—					本事業は同一敷地内で建て替える計画であり、文献資料において事業実施想定区域周辺に重要な地形は分布していないため、選定しない。	

注)「■」:「札幌市環境影響評価技術指針」における「廃棄物焼却施設等に係る基本項目」を示す。

「○」:環境要素として選定する項目を示す。

「◆」:配慮書段階においては選定しないが、方法書段階において選定する項目を示す。

「—」:本事業の計画及び事業特性を考慮して選定しない項目を示す。

表 4-1-1-2(2) 計画段階配慮事項（環境影響評価項目）の選定・非選定の理由（2/2）

影響要因の区分 環境要素の区分	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						事業特性・地域特性を踏まえた項目の選定・非選定の理由
	建設機械の稼働	運搬車両の運行	切土工等及び施設の設置	土地及び工作物の存在	施設の稼働 排出ガス	排水	機械等の稼働	廃棄物の搬出入	廃棄物の発生	
予測及び評価的保全を旨として環境要素、自然	植物	重要な植物種及び群落とその生育地				—				本事業は既存の同一敷地内で建て替える計画であり、文献資料及び現地確認において事業実施想定区域は人為的な改変を受けていない自然環境に隣接しないため、施設の存在及び供用により動植物や生態系へ影響を及ぼす可能性が考えられないことから選定しない。
	動物	重要な動物種及び注目すべき生息地				—				
	生態系	地域を特徴づける生態系				—				
境測合人と自然との豊かさを調べるべき環境予	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○				本事業は既存の同一敷地内で建て替える計画であるが、事業実施想定区域周辺には主要な眺望点等が存在し、これらからの眺望に影響を及ぼす可能性が考えられるため選定する。
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場				—				本事業は既存の同一敷地内で建て替える計画であり、周辺地域の改変をしないため、人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼす可能性が考えられないことから選定しない。
れ旨地球環境への負荷の回避・低減及び評価を	廃棄物等	廃棄物及び副産物			◆					<p>工事中に発生する建設副産物（残土等）は、工事計画が未定なため、方法書段階で検討する。</p> <p>また、施設から発生する廃棄物（焼却灰等）についても、焼却施設の仕様や運営計画等を検討し、方法書段階で選定する。</p>
	温室効果ガス	二酸化炭素					○			施設稼働に伴い温室効果ガス（二酸化炭素等）が発生することから選定する。

注)「■」:「札幌市環境影響評価技術指針」における「廃棄物焼却施設等に係る基本項目」を示す。

「○」:環境要素として選定する項目を示す。

「◆」:配慮書段階においては選定しないが、方法書段階において選定する項目を示す。

「—」:本事業の計画及び事業特性を考慮して選定しない項目を示す。

2. 調査、予測及び評価の方法の選定

選定した計画段階配慮事項（環境影響評価項目）について、事業の特性及び影響想定地域の概況を踏まえて、調査及び予測・評価の方法を選定した。

以下に、調査及び予測・評価の方法と、その選定理由を示す。

(1) 大気質

本事業の実施に係る大気質の調査、予測及び評価の方法について、表 4-2-1-1 及び 4-2-1-2 に示す。

表 4-2-1-1 環境影響評価に係る調査方法等（大気質）

環境要素:大気質(一般環境大気)			
調査項目	調査地域	調査方法	調査方法の選定理由
(1)大気質の状況 ア 大気汚染に係る環境基準の項目(二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類) イ 大気汚染の主要な発生源の状況 (2)自然的・社会的状況 ア 気象の状況 イ 規制等の状況	(1)焼却施設の稼働により大気質の濃度が影響を受けるおそれのある地域(最大4km程度)	入手可能な最新の既存文献その他の資料により大気質の状況等を整理する方法	(1)大気質の状況 市内の大気質を継続して観測している測定局があり、現況を把握できるため選定する。 (2)自然的・社会的状況 市内の通年の気象データを観測する気象台があり、現況を把握できるため選定する。 大気及び気象の現地調査は方法書段階で検討する。

表 4-2-1-2 環境影響評価に係る予測・評価の方法等（大気質）

環境要素:大気質(一般環境大気)			
予測・評価項目	予測地域	予測・評価方法	予測・評価方法の選定理由
焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガス 大気汚染物質の濃度	焼却施設の稼働により大気質の濃度が影響を受けるおそれのある地域(最大4km程度)	【予測】 「大気拡散式(ブルーム式・パフ式)」を用いた定量的な方法 ※煙突高さに係る複数案を対象(事業活動が定常となる時期) 【評価】 (1)影響の程度の比較 複数案ごとに環境影響の程度を整理し比較する方法 (2)環境基準等との整合 予測結果と環境基準との整合が図られているか否かについて検討する方法 【予測地点】 (1)最大着地濃度地点 (2)周辺の代表的保全対象施設(住居、札幌あすかぜ高等学校)	【予測】 大気環境における事業の影響を的確に把握できるため選定する。 短期濃度予測方法は方法書段階で検討する。 【評価】 事業実施による現況の大気質を変化させる影響について、計画上の配慮が十分か否かの判断を行う方法として選定する。

(2) 騒音

本事業の実施に係る騒音の調査、予測及び評価の方法について、表 4-2-2-1 及び 4-2-2-2 に示す。

表 4-2-2-1 環境影響評価に係る調査方法等（騒音）

環境要素:騒音(施設騒音)			
調査項目	調査地域	調査方法	調査方法の選定理由
(1)騒音の状況 ア 環境騒音 イ 特定騒音 (2)自然的・社会的状況 ア 交通量の状況 イ 規制等の状況 ウ 周辺の住居の状況	(1)施設稼働により騒音の影響を受けるおそれのある地域(最大1km程度)	入手可能な最新の既存文献その他の資料により騒音の状況等を整理する方法	(1)騒音の状況 主要な道路沿道などで実測した資料があり、事業実施想定区域周辺の概況を推定できるために選定する。 (2)自然的・社会的状況 搬出入経路に近い主要道路の交通量及び現在の実績を把握できるために選定する。 また、事業妥当性及び保全対象を把握できるため選定する。 資料のない事業実施想定区域の現地調査方法は、方法書段階で検討する。

表 4-2-2-2 環境影響評価に係る予測・評価の方法等（騒音）

環境要素:騒音(施設騒音)			
予測・評価項目	予測地域	予測・評価方法	予測・評価方法の選定理由
施設の稼働による騒音 周辺地域への騒音の影響の程度	施設の稼働により騒音の影響を受けるおそれのある地域(最大1km程度)	【予測】 (1)施設からの距離に応じた配慮すべき周辺の施設数を比較する定性的な方法 (2)最寄りの住居については、面音源に係る距離減衰式を考慮した簡易的な予測方法(事業活動が定常となる時期) 【評価】 (1)影響の程度の比較 複数案ごとに環境影響の程度を整理し比較する方法 (2)規制基準及び環境基準との整合 予測結果と基準値との整合が図られているか否かについて検討する方法 【予測地点】 施設稼働による騒音が到達する周辺の代表的保全対象施設(住居、札幌あすかぜ高等学校)	【予測】 音源となる機械の種類、配置、台数等から距離減衰により概況を把握できるために選定する。 【評価】 事業実施による現況の騒音を変化させる影響について、計画上の配慮が十分か否かの判断を行う方法として選定する。

(3) 振 動

本事業の実施に係る振動の調査、予測及び評価の方法について、表 4-2-3-1 及び 4-2-3-2 に示す。

表 4-2-3-1 環境影響評価に係る調査方法等（振動）

環境要素:振動(施設振動)			
調査項目	調査地域	調査方法	調査方法の選定理由
(1)振動の状況 ア 環境振動 イ 特定振動 (2)自然的・社会的状況 ア 交通量の状況 イ 規制等の状況 ウ 周辺の住居の状況 エ 地質の状況	(1)施設稼働により振動の影響を受けるおそれのある地域(最大1km程度)	入手可能な最新の既存文献その他の資料により振動の状況等を整理する方法	(1)振動の状況 主要な道路沿道などで実測した資料があり、事業実施想定区域周辺の概況を推定できるために選定する。 (2)自然的・社会的状況 搬出入経路に近い主要道路の交通量、及び既存施設実績を参考に把握するために選定する。 また、事業妥当性及び保全対象を把握できるため選定する。 資料のない事業実施想定区域の現地調査方法は、方法書段階で検討する。

表 4-2-3-2 環境影響評価に係る予測・評価の方法等（振動）

環境要素:振動(施設振動)			
予測・評価項目	予測地域	予測・評価方法	予測・評価方法の選定理由
施設の稼働による振動 周辺地域への影響の程度	施設稼働により振動の影響を受けるおそれのある地域(最大1km程度)	【予測】 (1)周辺住居等までの距離について、配慮すべき周辺の施設数を比較する定性的な方法 (2)最寄りの住居については、建物からの距離減衰式を考慮した簡易的な予測方法(事業活動が定常となる時期) 【評価】 (1)影響の程度の比較 複数案ごとに環境影響の程度を整理し比較する方法 (2)規制基準等との整合 予測結果と基準値等との整合が図られているか否かについて検討する方法 【予測地点】 施設稼働による騒音が到達する周辺の代表的保全対象施設(住居、札幌あすかぜ高等学校)	【予測】 振動源となる機械の種類、配置、台数等から距離減衰により概況を把握できるために選定する。 【評価】 事業実施による現況の振動を変化させる影響について、計画上の配慮が十分か否かの判断を行う方法として選定する。

(4) 悪臭

本事業の実施に係る悪臭の調査、予測及び評価の方法について、表 4-2-4-1 及び 4-2-4-2 に示す。

表 4-2-4-1 環境影響評価に係る調査方法等（悪臭）

環境要素:悪臭(排出ガス悪臭)			
調査項目	調査地域	調査方法	調査方法の選定理由
(1)悪臭の状況 ア 悪臭の主要な発生源の状況 イ 事業実施想定区域周辺の悪臭の状況 (2)自然的・社会的状況 ア 気象の状況 イ 規制等の状況	施設稼働により悪臭の影響を受けるおそれのある地域(最大4km程度)。適切な基礎資料が得られない場合は札幌市全域の類似施設	入手可能な最新の既存文献その他の資料により、現西部スラッジセンター新1系の測定の様態等を整理する方法	(1)悪臭の状況 類似する焼却施設の周辺及び煙突排出ガスに係る臭気の様態から、当該施設やその周辺の様態を推定できるため選定する。 現地調査方法は、方法書段階で検討する。 (2)自然的・社会的状況 悪臭の影響を受ける地域の様態を推定できるため選定する。

表 4-2-4-2 環境影響評価に係る予測・評価の方法等（悪臭）

環境要素:悪臭(排出ガス悪臭)			
予測・評価項目	予測地域	予測・評価方法	予測・評価方法の選定理由
焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭	施設稼働により煙突排出ガスの悪臭の影響を受けるおそれのある地域(最大4km程度)	【予測】 「排出口における臭気排出強度及び臭気指数に係る規制基準の設定方法」を参考とした許容臭気指数(2号規制値)の計算値について、類似施設との比較により敷地境界基準との適合状況を推定する方法 ※予測は煙突高さに係る複数案について行う(事業活動が定常となる時期) 【評価】 (1)影響の程度の比較 複数案ごとに環境影響の程度を整理し比較する方法 (2)規制基準等との整合 予測結果と敷地境界基準との整合が図られているか否かについて検討する方法 【予測地点】 (1)最大着地濃度地点 (2)事業実施想定区域の敷地境界	【予測】 排出ガス処理方法や排出ガス中の悪臭濃度が未定であるが、類似する焼却施設を参考に基準値と供用後の整合を確認できる手法であるため選定する。 煙源からの大気拡散計算等による予測方法は、方法書段階で検討する。 【評価】 事業の実施が現況に及ぼす悪臭の影響について、計画上の配慮が十分か否かの判断を行う方法として選定する。

(5) 景 観

本事業の実施に係る景観の調査、予測及び評価の方法について、表 4-2-5-1 及び 4-2-5-2 に示す。

表 4-2-5-1 環境影響評価に係る調査方法等（景観）

環境要素:景観			
調査項目	調査地域	調査方法	調査方法の選定理由
(1)地域景観の特性 ア 地域景観の状況 イ 主要な景観資源 ウ 主要な眺望点 (2)自然的・社会的条件 ア 規制等の状況 イ 土地利用の状況等	事業の実施により景観が影響を受けるおそれのある地域(最大6km程度)	事業実施想定区域周辺の現地踏査及び代表的な眺望点からの視認により把握する方法	影響想定地域(景観)の特性や代表的な眺望点の現況を資料により把握できるため選定する。 また、事業実施想定区域周辺は周辺に立ち木や構造物が多いことから、現地踏査を補足方法として選定する。 方法書段階では、眺望点からの写真撮影等を追加検討する。

表 4-2-5-2 環境影響評価に係る予測・評価の方法等（景観）

環境要素:景観			
予測・評価項目	予測地域	予測・評価方法	予測・評価方法の選定理由
施設の存在が景観に及ぼす影響 地域景観の眺望特性に係る代表的な眺望点からの影響	事業の実施により景観が影響を受けるおそれのある地域(最大6km程度)	【予測】 (1)地域景観の特性の変化 周辺の土地利用や事業計画を基に、地域景観への影響の程度を定性的に推定する方法 (2)代表的な眺望点からの眺望の変化 現況写真に施設の完成予想概図を合成したモニタージュを作成し、定性的に予測する方法 (建設工事の完了する時期) 【評価】 地域景観の特性及び主要な眺望点への環境影響について、現況と予測結果との対比を行い、複数案ごとに環境影響の程度を整理し、比較する方法 【予測地点】 施設供用後に景観が影響を受けるおそれのある地点とし、現地踏査を実施した地点よりの確な箇所を選定する。	【予測】 事業実施想定区域及びその周辺における景観資源及び主要な眺望景観への事業の影響の程度を把握できるため選定する。 【評価】 事業実施による重要な景観資源及び主要な眺望景観に及ぼす影響について、計画上の配慮が十分か否かを評価できるため選定する。

(6) 温室効果ガス

本事業の実施に係る温室効果ガスの調査、予測及び評価の方法について、表 4-2-6-1 及び 4-2-6-2 に示す。

表 4-2-6-1 環境影響評価に係る調査方法等（温室効果ガス）

環境要素:温室効果ガス			
調査項目	調査地域	調査方法	調査方法の選定理由
(1)施設の温室効果ガスに係る事項 ア 温室効果ガスの排出量及びエネルギー使用量に係る原単位 イ 温室効果ガスの排出を回避・低減するための対策またはエネルギーの使用量を低減するための対策の実施状況 ウ 事業実施想定区域周辺に存在する環境保全型地域冷暖房事業等の状況 エ 温室効果ガスに係る環境施策の目標等	温室効果ガスの状況を的確に把握できる地域	入手可能な最新の既存文献、その他の資料により、以下の内容を把握する方法 ア 焼却施設における温室効果ガスの排出量及びエネルギー使用量に係る原単位 イ 札幌市における温室効果ガスの排出を回避・低減するための対策又はエネルギーの使用量を低減するための対策の実施状況 ウ 事業実施想定区域周辺に存在する環境保全型地域冷暖房事業等の状況 エ 札幌市における温室効果ガスに係る環境施策の目標等	事業における温室効果ガスの排出状況が把握できるため選定する。

表 4-2-6-2 環境影響評価に係る予測・評価の方法等（温室効果ガス）

環境要素:温室効果ガス			
予測・評価項目	予測地域	予測・評価方法	予測・評価方法の選定理由
焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス （二酸化炭素換算）の年間排出量	温室効果ガスの状況を的確に把握できる地域	【予測】 「下水道における地球温暖化対策マニュアル」(環境省・国土交通省, 平成28年3月)に基づき、下水道汚泥の焼却量、下水道汚泥の焼却に伴う燃料使用量、施設の稼働に伴う電気使用量に、排出係数及び地球温暖化係数を乗じて、温室効果ガスの排出量を算出する方法 (供用開始目標となる令和15年度) 【評価】 温室効果ガスの抑制策に係る程度を確認し、現況と予測結果との対比から、可能な限り影響を回避し、必要に応じて配慮が適正に行われているか評価する方法 【予測地点】	【予測】 事業実施による温室効果ガスの排出及び既存施設からの削減状況を把握できる手法であることから選定する。 【評価】 事業実施による温室効果ガスの影響について、計画上の配慮が十分か否かを評価できることから選定する。