

第4章 計画段階配慮事項並びに調査、予測及び評価の手法

4.1 計画段階配慮事項(環境影響評価項目)の選定及びその理由

計画段階配慮事項(以下「環境影響評価項目」という。)は、事業の特性等を踏まえ、事業の実施に伴い環境に影響を及ぼすおそれのある要因(以下「影響要因」という。)を抽出し、影響想定地域の概況を勘案して選定した。

配慮書において選定した環境影響評価項目は表4.1-1に、その選定等の理由は表4.1-2(1)～(2)に示すとおりである。

表4.1-1 配慮書における環境影響評価項目の選定

環境要素の区分	環境要因の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用		
	細区分		建設機械の稼働	車両及び機械の運搬に用いる	切土工事及び盛土工等による造成工事並びに工作物の設置等	地形改変後の土地及び工作物の存在	事業活動・施設の稼働（排出ガス）	資材等の搬出入
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	窒素酸化物	☆	☆			◎	☆
		粉じん等(SPM)	☆	☆			—	☆
	騒音	騒音	☆	☆				☆
	振動	振動	☆	☆				☆
	風害	風害				◎		
	水質(底質及び地下水を含む)	水の汚れ	—	—			—	
		水の濁り	☆	☆	☆			
	地形及び地質	重要な地形及び地質				—		
	地盤沈下	地盤沈下			☆		—	
	日照阻害	日照阻害				◎		
	電波障害	電波障害				☆		
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1：■は「札幌市環境影響評価技術指針」における「大規模建築物に係る基本項目」、「特定工場に係る基本項目」を示す。
 2：「◎」は配慮書段階において計画段階配慮事項として選定する項目を示す。
 3：「☆」は配慮書段階において選定しないが、方法書段階において選定する項目を示す。
 4：「—」は本事業の計画及び事業特性、地域特性を考慮して選定しない項目を示す。

表4.1-2(1) 配慮書における環境影響評価項目の選定・非選定の理由

環境要素の区分	細区分	環境影響評価項目の選定・非選定の理由
大気質	窒素酸化物	<p>工事中の建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、並びに供用後のバスターミナル等の供用(資材等の搬出入車両の運行)に伴い発生する排出ガスが事業区域近傍において影響を及ぼすおそれが考えられるが、配慮書段階では、具体的な計画が未定であること、配慮書で示した複数案における環境影響に大きな違いがないと推測されること、環境保全措置を検討することにより環境影響の低減が可能なことから、方法書段階以降で検討する。</p>
	粉じん等(SPM)	<p>供用後の施設の稼働に関連する地域冷暖房施設については排出ガス量が大きいと予想され、施設の稼働に伴い発生する排出ガス*が事業区域周辺において影響を及ぼすおそれが考えられ、稼働後において、大気汚染が発生した場合、新たな環境保全措置を検討することが難しい状況が推測されることから、配慮書段階で検討する。</p>
騒音	騒音	<p>工事中の建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、並びに供用後のバスターミナル等の供用(資材等の搬出入車両の運行)に伴う騒音、振動が事業区域近傍において影響を及ぼすおそれが考えられるが、配慮書段階では、具体的な計画が未定であること、配慮書で示した複数案における環境影響に大きな違いがないと推測されること、環境保全措置を検討することにより環境影響の低減が可能なことから、方法書段階以降で検討する。</p>
振動	振動	<p>工事中の建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、並びに供用後のバスターミナル等の供用(資材等の搬出入車両の運行)に伴う騒音、振動が事業区域近傍において影響を及ぼすおそれが考えられるが、配慮書段階では、具体的な計画が未定であること、配慮書で示した複数案における環境影響に大きな違いがないと推測されること、環境保全措置を検討することにより環境影響の低減が可能なことから、方法書段階以降で検討する。</p>
風害	風害	<p>供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺の風環境に影響を及ぼすおそれが考えられ、計画建築物竣工後において、風害が発生した場合、新たな環境保全措置を検討することが難しい状況が推測されることから、配慮書段階で検討する。</p>
水質 (底質及び地下水を含む)	水の汚れ	<p>工事中及び供用後において、水の汚れを引き起こすおそれはないため、選定しない。</p>
	水の濁り	<p>工事中の事業区域からの工事関連の排水を近傍の河川(創成川)に排水する可能性があり、排水先の河川に影響を及ぼすおそれが考えられるが、配慮書段階では、具体的な計画が未定であること、配慮書で示した複数案における環境影響に大きな違いがないと推測されること、環境保全措置を検討することにより環境影響の低減が可能なことから、方法書段階以降で検討する。</p>
地形及び地質	重要な地形及び地質	<p>影響想定地域には、重要な地形・地質は存在しないため、選定しない。</p>
地盤沈下	地盤沈下	<p>工事中の工作物(地下躯体)設置のための地下掘削に伴い、地下水の揚水を行う可能性があり、地盤に影響を及ぼすおそれが考えられるが、配慮書段階では、具体的な計画が未定であること、配慮書で示した複数案における環境影響に大きな違いがないと推測されること、環境保全措置を検討することにより環境影響の低減が可能なことから、方法書段階以降で検討する。</p> <p>なお、現段階では、供用後において事業区域内で地下水を揚水する計画はない。</p>

※ 地域冷暖房施設の燃料は都市ガス(13A)を予定しており、粉じん等(SPM)の発生は少ないと考えられることから、窒素酸化物のみを選定項目とする。

表4.1-2(2) 配慮書における環境影響評価項目の選定・非選定の理由

環境要素の区分	細区分	環境影響評価項目の選定・非選定の理由
日照障害	日照障害	供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺に日照障害の影響を及ぼすおそれが考えられ、計画建築物竣工後において、日照障害が発生した場合、新たな環境保全措置を検討することが難しい状況が推測されることから、配慮書段階で検討する。
電波障害	電波障害	供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺に電波障害の影響を及ぼすおそれが考えられるが、環境保全措置を検討することにより受信障害を及ぼさないことが可能なことから、方法書段階以降で検討する。
植物	重要な植物種及び群落とその生育地	供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺の植物、動物、生態系(創成川周辺)に影響を及ぼすおそれが考えられるが、類似の大規模施設の建設事業である「(仮称)札幌創成1.1.1区北1西1地区第一種市街地再開発事業」の環境への影響を参考とすると、著しい影響を及ぼすことはないと推測されることから、方法書段階以降で検討する。
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	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺の景観に影響を及ぼすおそれが考えられ、計画建築物竣工後において、主要な視点場からの景観への影響が発生した場合、新たな環境保全措置を検討することが難しい状況が推測されることから、配慮書段階で検討する。
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	供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺の人と自然との触れ合いの活動の場(創成川公園)に影響を及ぼすおそれが考えられるが、事業区域から約400m以上離れており、著しい影響を及ぼすことはないと推測されることから、方法書段階以降で検討する。
廃棄物等	廃棄物及び副産物	工事中の工作物の設置及び供用後の事業活動により、建設工事に伴う廃棄物等及び事業活動に伴い発生する廃棄物等の排出が、事業区域周辺の環境に影響を及ぼすおそれが考えられるが、配慮書段階では、具体的な計画が未定であること、配慮書で示した複数案における環境影響に大きな違いがないと推測されること、環境保全措置を検討することにより環境影響の低減が可能なことから、方法書段階以降で検討する。
温室効果ガス	二酸化炭素	供用後の事業活動により、計画建築物の供用に伴う温室効果ガスの排出が、事業区域周辺の環境に影響を及ぼすおそれが考えられるが、配慮書段階では、具体的な計画が未定であること、配慮書で示した複数案における環境影響に大きな違いがないと推測されること、環境保全措置を検討することにより環境影響の低減が可能なことから、方法書段階以降で検討する。

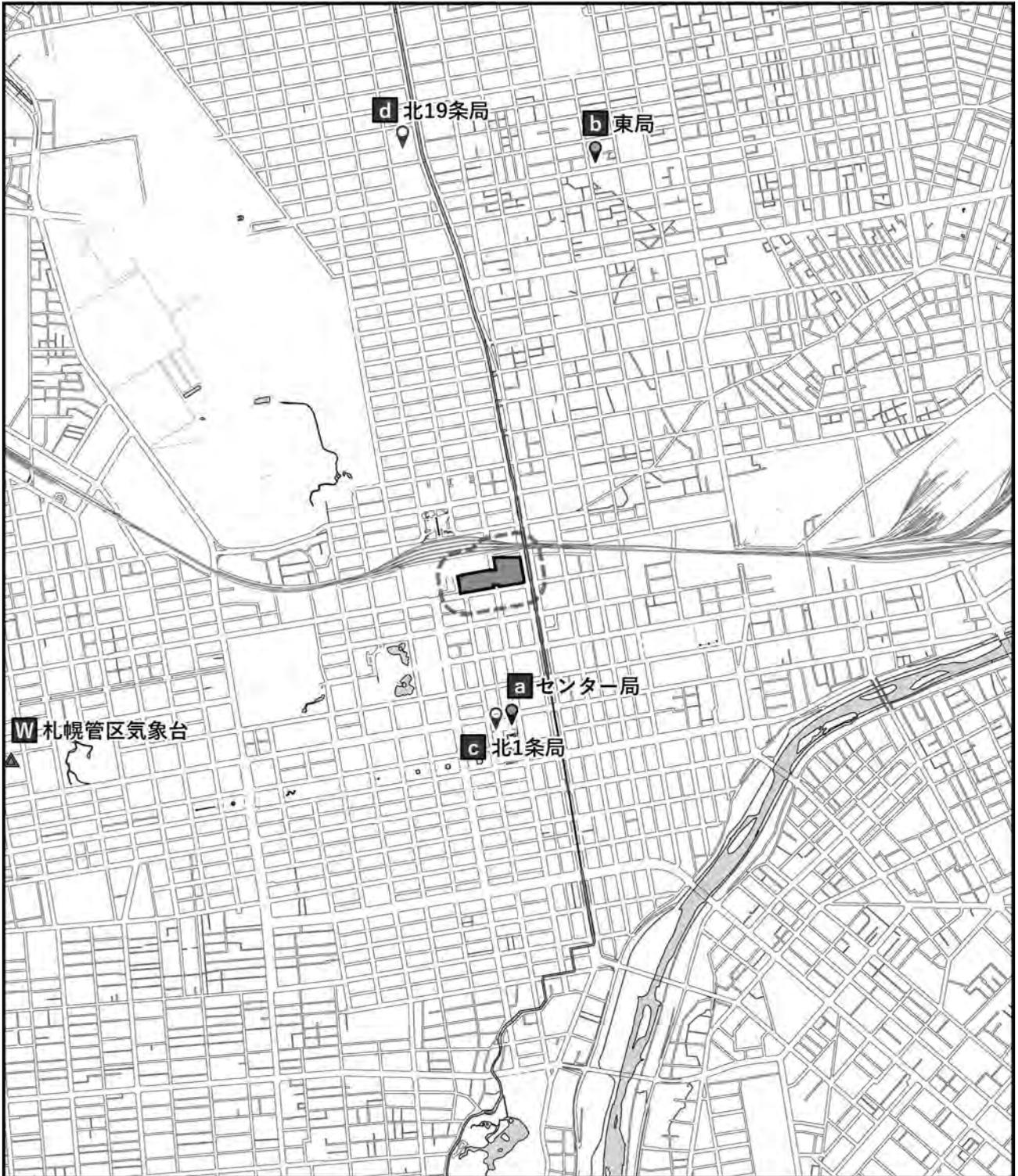
4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した環境影響評価項目について、調査、予測及び評価の手法を選定した。

4.2.1 大気質

表4.2.1-1 環境影響評価項目に係る調査手法(大気質)

調査内容	調査方法	調査地域・調査地点	調査期間及び時期
(1) 大気質の状況 ア. 二酸化窒素	調査資料(札幌市ホームページ「大気汚染物質の常時監視と測定結果」等)を収集・整理・解析する方法とする。	調査地点は、札幌市が設置する常時監視測定局(地点a～d)とする(図4.2.1-1参照)。	調査期間は、平成26年度～平成30年度(5年間)とする。
イ. 浮遊粒子状物質	調査資料(札幌市ホームページ「大気汚染物質の常時監視と測定結果」等)を収集・整理・解析する方法とする。	調査地点は、札幌市が設置する常時監視測定局(地点a～d)とする(図4.2.1-1参照)。	調査期間は、平成26年度～平成30年度(5年間)とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 気象の状況 (7) 風向・風速	調査資料(気象庁ホームページ「過去の気象データ・ダウンロード」等)を収集・整理・解析する方法とする。	調査地点は、札幌管区气象台(地点W)とする(図4.2.1-1参照)。	調査時期は、大気質濃度の最新年度である平成30年度とする。 なお、異常年検定の統計年は過去10年間(平成20年度～平成29年度)とする。
(4) 大気安定度 (日射量・雲量)	調査資料(気象庁ホームページ「過去の気象データ・ダウンロード」等)を収集・整理・解析する方法とする。	調査地点は、札幌管区气象台(地点W)とする(図4.2.1-1参照)。	調査時期は、大気質濃度の最新年度である平成30年度とする。
イ. 規制等の状況 (7) 大気汚染に係る環境基準	調査資料(「環境基本法」)を収集・整理する方法とする。	—	—
(4) 周辺の土地利用	調査資料(「建物用途等に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。	調査地域は、事業区域周辺とする。	調査時期は、現況とする。



凡 例	 : 事業区域(予定)
	 : 事業区域から100mの範囲
	 : 大気測定局(一般環境大気測定局) (地点a~b)
	 : 大気測定局(自動車排出ガス測定局) (地点c~d)
	 : 札幌管区気象台(地点W)
<p>注) 下記出典資料をもとに作成 出典: 「札幌市の環境-大気・水質・騒音等データ集-(平成30年度測定結果)」(札幌市)</p>	
<p>図4.2.1-1 大気質に係る調査地点</p>	<p>0 250 500 1,000m 1 : 25,000</p> 

表4.2.1-2 環境影響評価項目に係る予測手法(大気質)

予測内容	予測方法	予測地域・予測地点	予測時期
・地域冷暖房施設の稼働により変化する大気汚染物質の濃度	大気拡散式(プルームモデル、パフモデル)を用いた定量的な方法とする。	予測地域は、対象事業の実施により大気質が影響を受けるおそれのある地域とし、最大着地濃度が出現する地点を含む範囲とする。 予測地点は、予測地域の中で最大着地濃度となる地点等とする。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。

表4.2.1-3 環境影響評価項目に係る評価手法(大気質)

評価手法
大気汚染に係る環境基準との比較及び複数案の環境影響の程度を比較し、複数案を計画する中で実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する方法とする。

4.2.2 風 害

表4.2.2-1 環境影響評価項目に係る調査手法(風害)

調査内容	調査方法	調査地域・調査地点	調査期間及び時期
(1) 風向・風速の状況 ア. 上空風の状況	調査資料(気象庁ホームページ「過去の気象データ・ダウンロード」等)を収集・整理・解析する方法とする。	調査地点は、札幌管区气象台とする。	調査期間は、平成22年～令和元年(10年間)とする。
イ. 地表付近の風の状況	流体数値シミュレーションによる方法とする。	調査地域は、計画建築物の最高高さの1～2倍程度の範囲を含む地域とする。	調査時期は、現況とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (7) 風の影響に特に配慮すべき施設	調査資料(「学校、病院、住宅、横断歩道等に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。	調査地域は、計画建築物の最高高さの1～2倍程度の範囲を含む地域とする。	調査時期は、現況とする。
(イ) 風害について考慮すべき建築物	調査資料(「高層建築物等に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。		
(ウ) 地形	調査資料(国土地理院「地形図」等)を収集・整理・解析する方法とする。		
(エ) 周辺の土地利用	調査資料(「建物用途等に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。		

表4.2.2-2 環境影響評価項目に係る予測手法(風害)

予測内容	予測方法	予測地域・予測地点	予測時期
・平均風向、平均風速の状況並びにそれらの変化する地域の範囲及び変化の程度	流体数値シミュレーションによる方法とする*。	予測地域は、計画建築物の最高高さの1～2倍程度の範囲を含む地域とする。	計画建築物の建設工事の完了した時期とする。

※：方法書段階以降の風害に係る予測方法は「風洞実験による方法」とする。

表4.2.2-3 環境影響評価項目に係る評価手法(風害)

評価手法
複数案の環境影響の程度を比較し、複数案を計画する中で実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する方法とする。

4.2.3 日照阻害

表4.2.3-1 環境影響評価項目に係る調査手法(日照阻害)

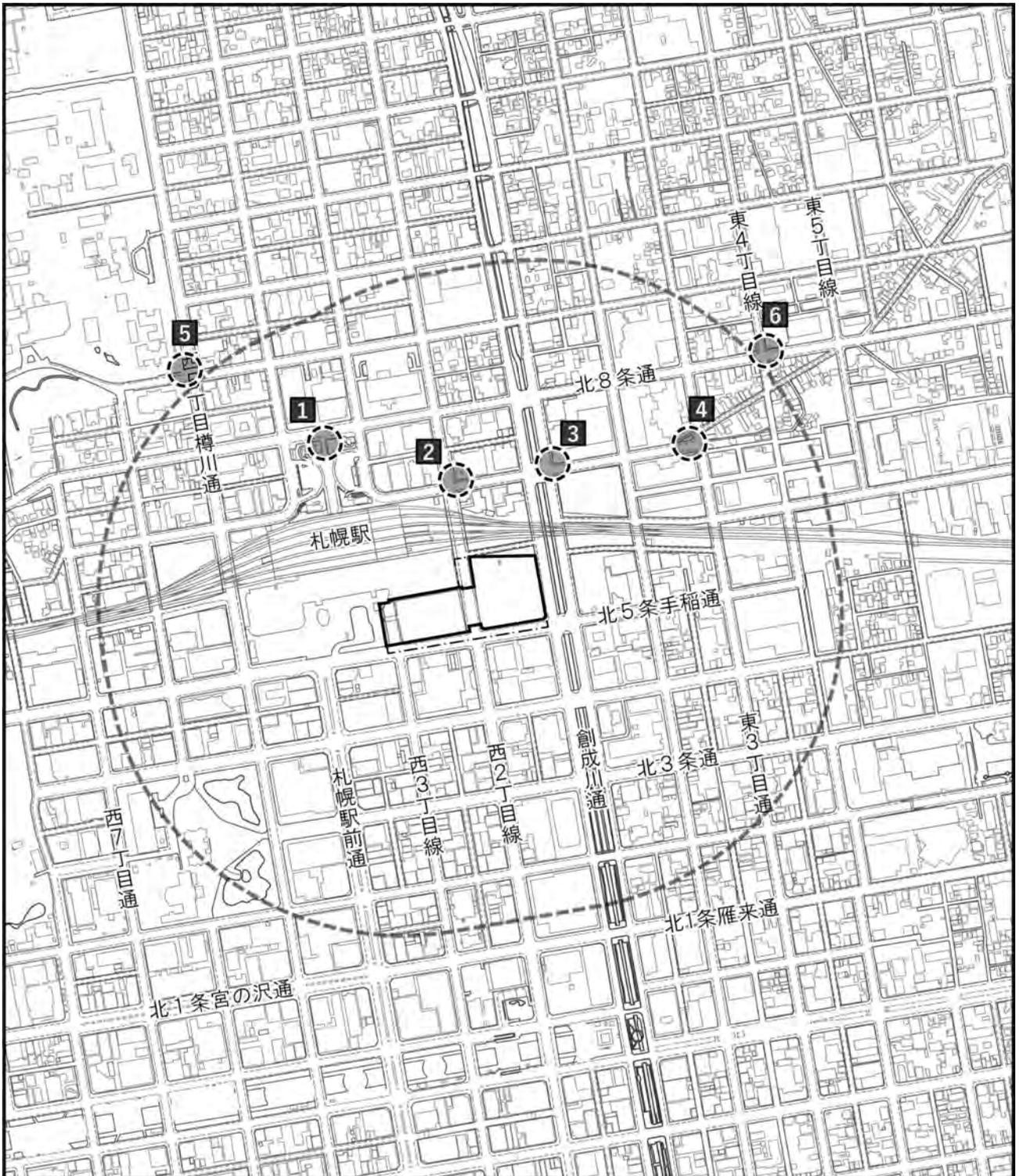
調査内容	調査方法	調査地域・調査地点	調査期間及び時期
(1) 日影の状況 ア. 日影の状況	現地調査による方法(天空写真を撮影し、太陽軌道を合成する方法)とする。	調査地域は、計画建築物による日影が予想される範囲を含む地域とする。 調査地点は、計画建築物による日影が予想される事業区域北側の調査地域を代表する札幌駅周辺の6地点(地点1～6)とする(図4.2.3-1)。	調査時期は、現況とし、調査地域の特性を考慮して、適切かつ効果的に日影の状況を把握できる時期1回とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 都市計画法に基づく用途地域	調査資料(「都市計画法に基づく用途地域」)を収集・整理する方法とする。	調査地域は、計画建築物による日影が予想される範囲を含む地域とする。	調査時期は、現況とする。
(イ) 建築基準法に基づく日影の規制	調査資料(「建築基準法に基づく日影の規制」)を収集・整理する方法とする。		
(ウ) 既存建築物及び日照阻害の影響に特に配慮すべき施設等	調査資料(「高層建築物、学校、病院、住宅等に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。		
(エ) 地形	調査資料(国土地理院「地形図」等)を収集・整理・解析する方法とする。		

表4.2.3-2 環境影響評価項目に係る予測手法(日照阻害)

予測内容	予測方法	予測地域・予測地点	予測時期
・冬至日における日影の範囲、日影となる時刻及び時間数等の日影の状況の変化の程度	冬至日の計画建築物による時刻別日影図、等時間日影図をコンピュータにより計算・作図する方法とする。	予測地域は、冬至日において、計画建築物による日影が予想される範囲とする。	計画建築物の建設工事の完了した時期とする。

表4.2.3-3 環境影響評価項目に係る評価手法(日照阻害)

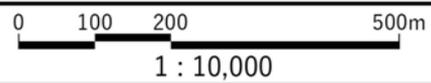
評価手法
建築基準法に基づく日影の規制との比較及び複数案の環境影響の程度を比較し、複数案を計画する中で実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する方法とする。



凡例

- : 事業区域(予定)
- : 施行区域(予定)
- : 事業区域から500mの範囲
- : 天空写真撮影地点(地点1~6)

図4.2.3-1 日照障害に係る調査地点



4.2.4 景 観

表4.2.4-1 環境影響評価項目に係る調査手法(景観)

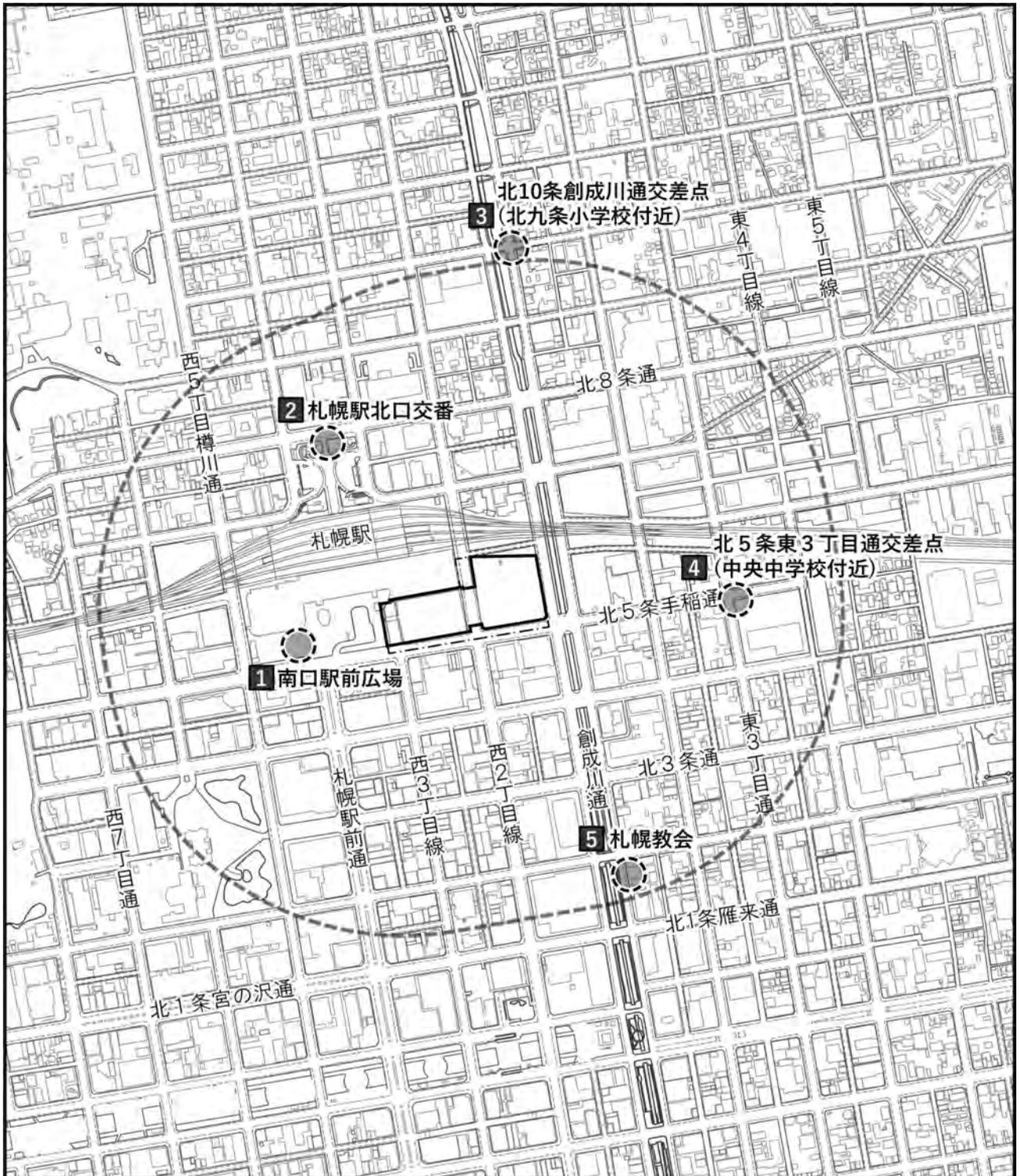
調査内容	調査方法	調査地域・調査地点	調査期間及び時期
(1) 景観の状況 ア. 主要な視点場の状況	現地調査(現地踏査)による方法とする。	調査地域は、近景域と呼ばれる範囲(事業区域から約500mの範囲)とする。 現地調査の調査地点は、計画建築物を視認できると予想される調査地域を代表する札幌駅周辺及び交差点の合計5地点(地点1～5)とする(図4.2.4-1)。	調査時期は、現況とし、現地調査は調査地域の特性を考慮して、適切かつ効果的に景観の状況を把握できる時期1回とする。
イ. 主要な自然景観及び都市景観資源等の状況	調査資料(「自然景観及び都市景観資源等に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。		
ウ. 主要な景観の状況	現地調査(現地踏査及び写真撮影)による方法とする。		
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (7) 都市計画法に規定する風致地区	調査資料(「都市計画法に規定する風致地区」)を収集・整理する方法とする。	調査地域は、近景域と呼ばれる範囲(事業区域から約500mの範囲)とする。	調査時期は、現況とする。
(イ) 景観法に規定する景観計画	調査資料(「景観法に規定する景観計画」)を収集・整理する方法とする。		
(ウ) 札幌市景観条例に規定する景観計画重点区域及び景観まちづくり推進区域	調査資料(「札幌市景観条例に規定する景観計画重点区域及び景観まちづくり推進区域」)を収集・整理する方法とする。		
(エ) 札幌市景観条例に規定する都市景観形成基準及び地域景観形成基準	調査資料(「札幌市景観条例に規定する都市景観形成基準及び地域景観形成基準」)を収集・整理する方法とする。		

表4.2.4-2 環境影響評価項目に係る予測手法(景観)

予測内容	予測方法	予測地域・予測地点	予測時期
・主要な(眺望)景観の 改変の程度及び内容	計画建築物を含む完成予想図(フォトモンタージュ)を作成する方法とする。	予測地域は、近景域と呼ばれる範囲(事業区域から約500mの範囲)とする。 予測地点は、予測地域を代表する5地点(地点1～5)とする(図4.2.4-1 参照)。	計画建築物の建設工事の完了後における適切な時期とする。

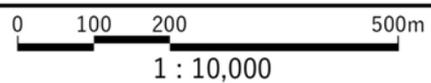
表4.2.4-3 環境影響評価項目に係る評価手法(景観)

評価手法
札幌市景観計画における景観に関する目標等との比較及び複数案の環境影響の程度を比較し、複数案を計画する中で実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する方法とする。



- 凡例
- : 事業区域(予定)
 - : 施行区域(予定)
 - : 事業区域から500mの範囲
 - : 景観写真撮影地点(地点1~5)

図4.2.4-1 景観に係る調査地点等



第5章 計画段階配慮事項ごとの調査、予測及び評価の結果

5.1 大気質

5.1.1 調査

(1) 調査内容

本事業の実施に伴う大気質の影響について、予測・評価に係る基礎資料を得ることを目的として、下記項目について調査した。

A.大気質の状況

- a. 二酸化窒素
- b. 浮遊粒子状物質

B.自然的・社会的状況

- a. 気象の状況
 - (ア) 風向・風速
 - (イ) 大気安定度(日射量・雲量)
- b. 規制等の状況
 - (ア) 大気汚染に係る環境基準
 - (イ) 周辺の土地利用

(2) 調査結果

A. 大気質の状況

事業区域周辺における一般局及び自排局の大気質の状況(平成30年度)は、表5.1.1-1に示すとおりである。

二酸化窒素については、年平均値は一般局で0.012～0.015ppm、自排局で0.013～0.018ppmであり、日平均値の年間98%値は一般局で0.033～0.036ppm、自排局で0.036ppmである。環境基準と比較すると、すべての測定局で環境基準値を下回っている。

浮遊粒子状物質については、年平均値は一般局で0.012mg/m³、自排局で0.009～0.013mg/m³であり、日平均値の2%除外値は一般局で0.036mg/m³、自排局で0.031～0.037mg/m³である。環境基準と比較すると、すべての測定局で環境基準値を下回っている。

また、大気質の経年変化の状況(年平均値：平成26年度～平成30年度)は図5.1.1-1に示すとおりであり、近年はいずれの測定局も、二酸化窒素は横ばいもしくは減少傾向、浮遊粒子状物質は横ばい傾向にある。

表5.1.1-1 大気質測定結果（平成30年度）

項目			二酸化窒素(NO ₂) (ppm)			浮遊粒子状物質(SPM) (mg/m ³)		
			年平均値	日平均値の 年間98%値	環境基準 達成状況	年平均値	日平均値の 2%除外値	環境基準 達成状況
一般局	地点a	センター	0.015	0.033	○	0.012	0.036	○
	地点b	東	0.012	0.036	○	—	—	—
自排局	地点c	北1条	0.018	0.036	○	0.013	0.037	○
	地点d	北19条	0.013	0.036	○	0.009	0.031	○
環境基準			1時間値の1日平均値が0.04ppm から0.06ppmのゾーン内又はそれ 以下であること			1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること		

注1)表中の地点は図5.1.1-1に対応する。

注2)環境基準達成状況 ○：環境基準達成 ×：環境基準非達成

出典：「札幌市の環境 -大気・水質・騒音等データ集- (平成30年度測定結果)」(令和元年10月 札幌市)

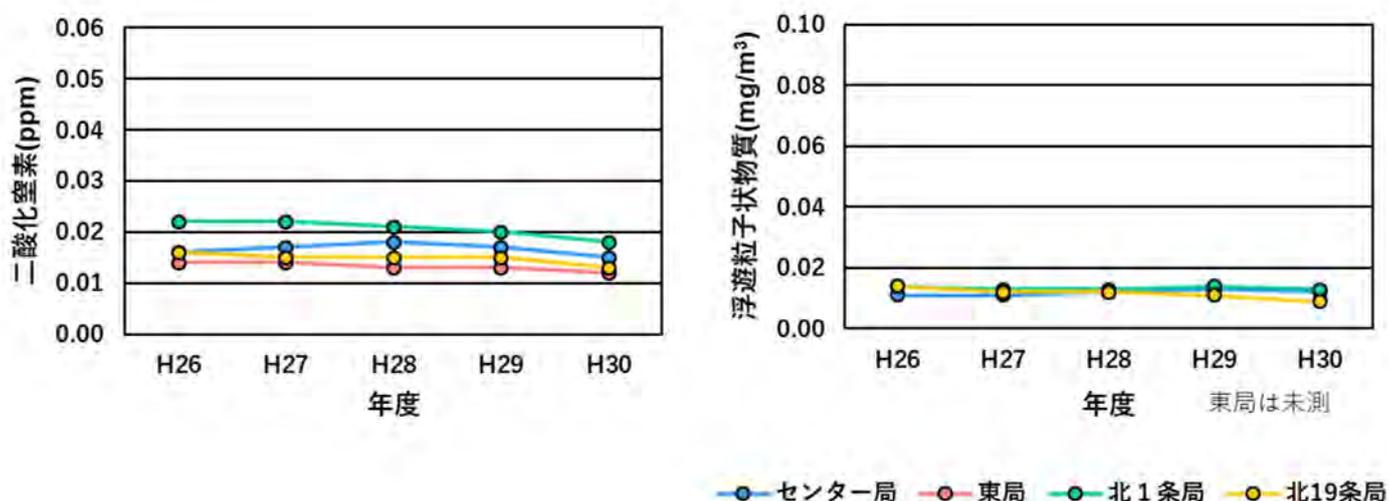


図5.1.1-1 年平均値の経年変化

B. 自然的・社会的状況

a. 気象の状況

(7) 風向・風速

札幌管区气象台(風向・風速計設置高さ＝地上59.5m)における風向・風速の状況は、図5.1.1-2の風配図に示すとおりである。

風向は南東(SE)の風の出現率が最も高く、年間15.8%を占めている。

年間平均風速は3.4m/s、最大風速は16.1m/s、無風(風速0.4m/s以下)の出現率は1.5%である。

(4) 大気安定度(日射量・雲量)

事業区域周辺の大気安定度は、札幌管区气象台における風速、日射量及び雲量の平成30年度(平成30年4月1日～平成31年3月31日)の観測結果を用いて、パスキル大気安定度階級分類表に基づき整理した。札幌管区气象台における大気安定度の状況は、図5.1.1-2の大気安定度出現頻度に示すとおりである。

大気安定度はDの出現頻度が最も高く、年間の出現率は56.4%である。

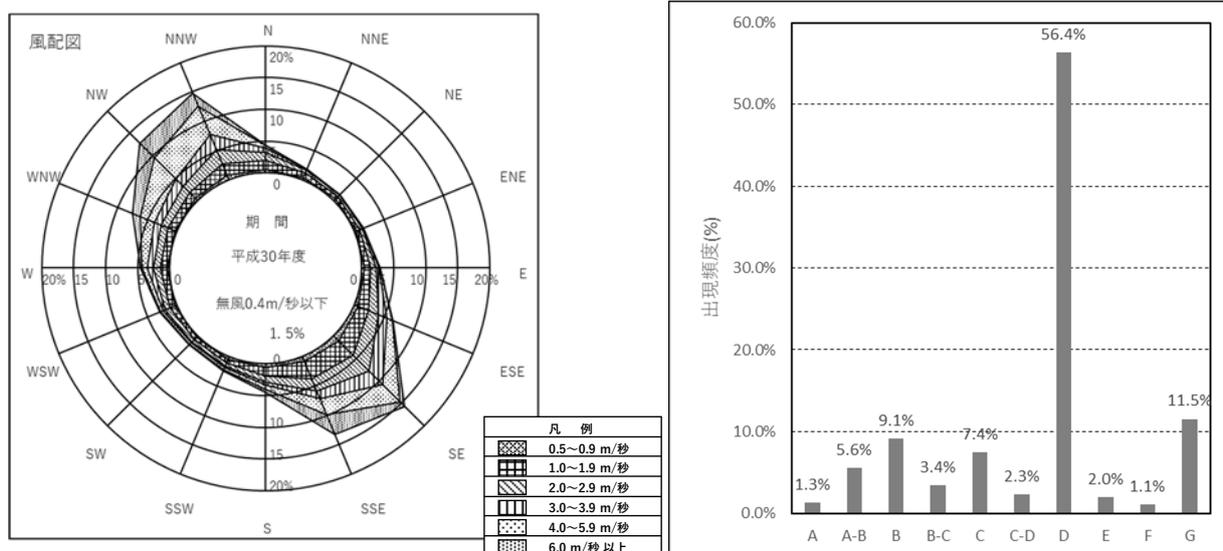


図5.1.1-2 風配図(左)及び大気安定度出現頻度(右)(札幌管区気象台：平成30年度)

b. 規制等の状況

(ア) 大気汚染に係る環境基準

環境基本法に基づく二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準は、表5.1.1-2に示すとおりである。

表5.1.1-2 大気の汚染に係る環境基準等

項目	環境基準
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること

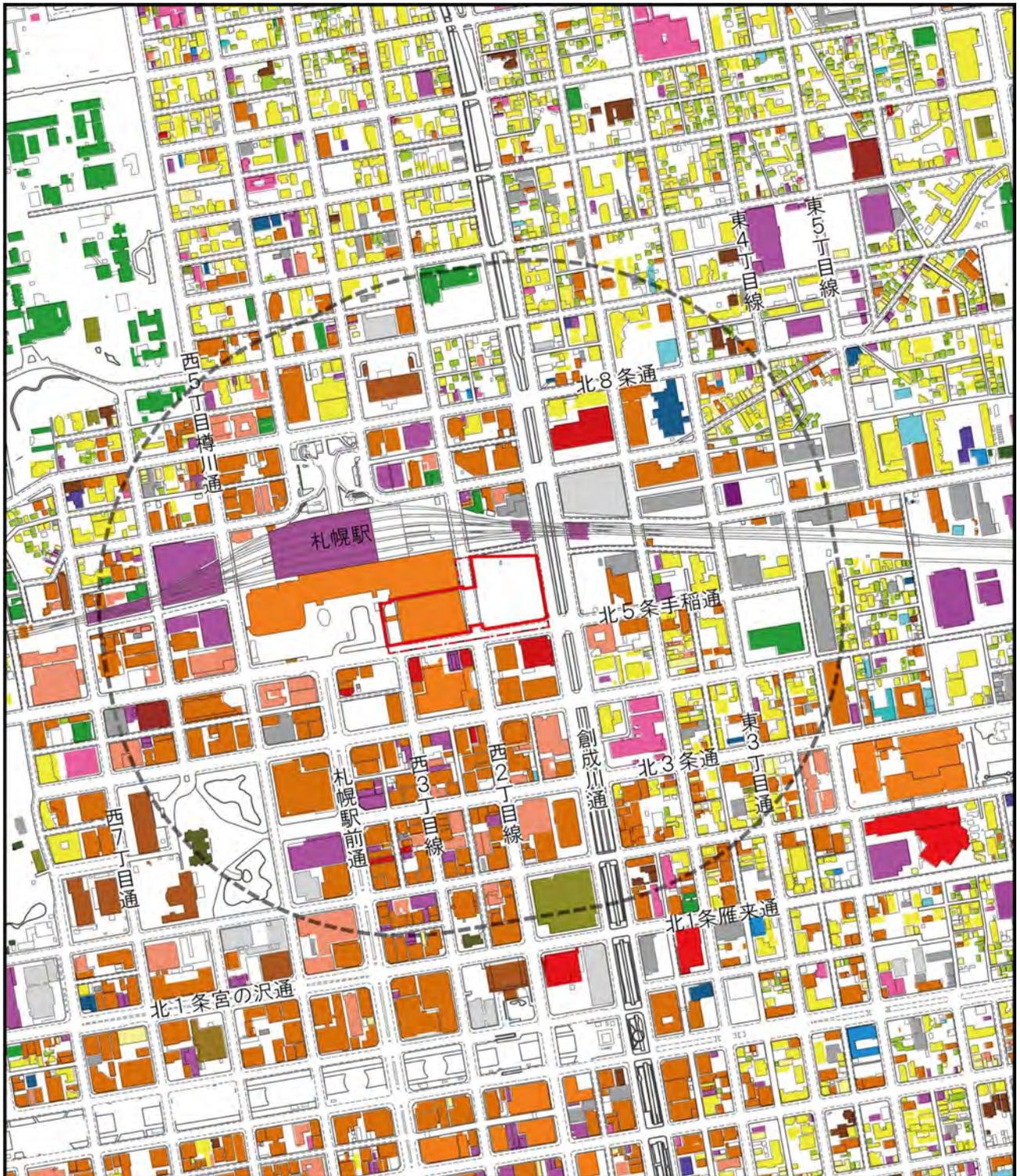
出典：「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月 環境庁告示第38号)

「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月 環境庁告示第25号)

(イ) 周辺の土地利用

事業区域周辺の土地利用現況図は、図5.1.1-3(1)～(2)に示すとおりである。

事業区域周辺は、大部分が業務施設、集合販売施設、遊技施設及び専用店舗施設などであり、住宅等の住居施設は、創成川を挟んで東側の地域並びに札幌駅を挟んで北側及び西側の地域に分布している。



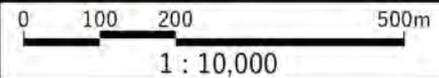
凡例

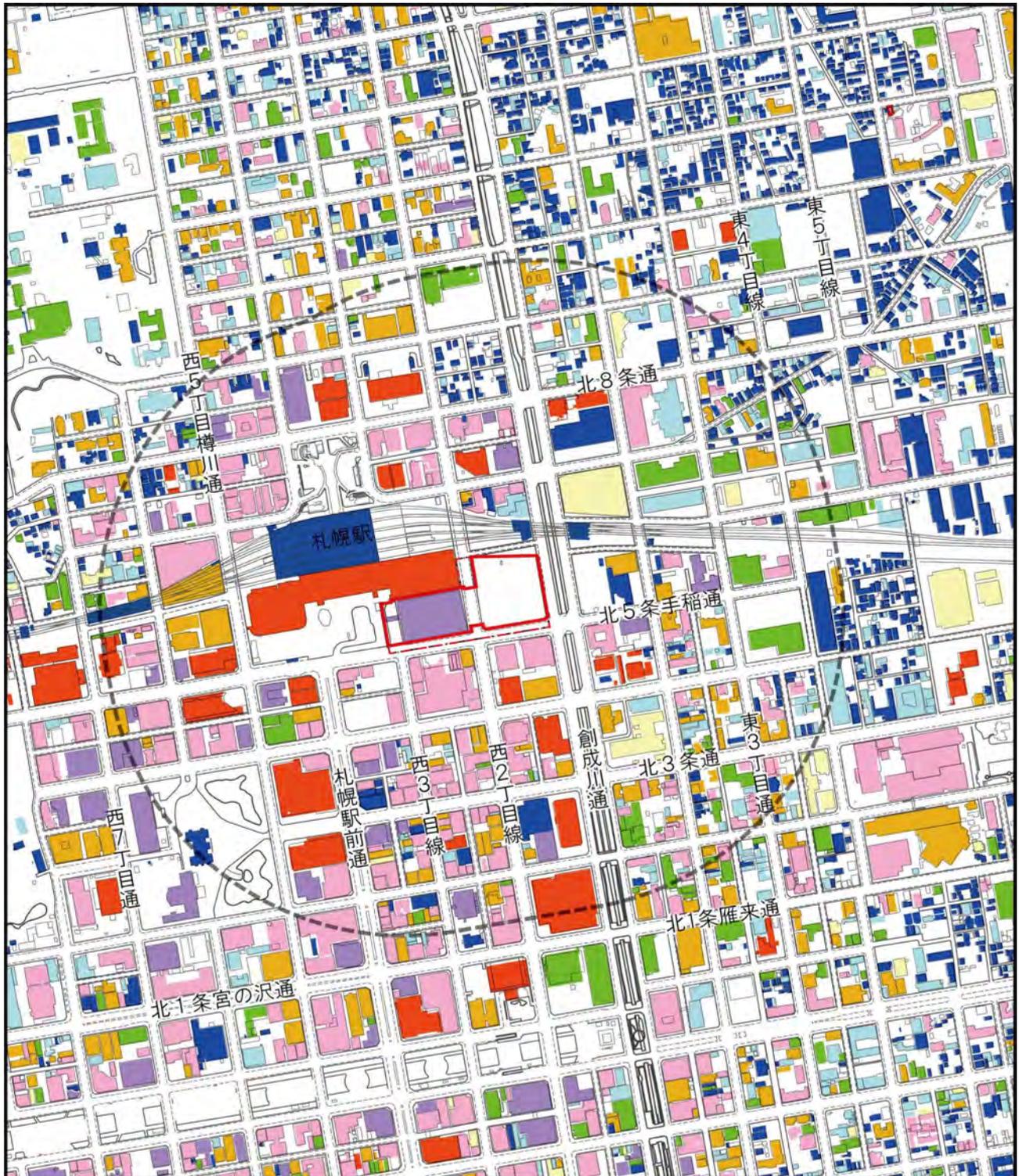
- : 事業区域(予定)
- : 施行区域(予定)
- : 事業区域から500mの範囲

注)下記出典資料をもとに作成
出典:「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」(札幌市)

【建物用途区分】		
 : 地方国家施設	 : 専用店舗施設	 : 医療施設
 : 自治体施設	 : 専用住宅	 : 社会福祉施設
 : 業務施設	 : 共同住宅	 : 厚生施設
 : 集合販売施設	 : 併用住宅	 : 軽工業施設
 : 宿泊施設	 : 教育施設	 : サービス工業施設
 : 興業施設	 : 研究施設	 : 供給処理施設
 : 風俗営業施設	 : 文化施設	 : 運輸倉庫施設
 : 遊技施設	 : 宗教施設	 : 通信施設
 : スポーツ施設	 : 記念施設	

図5.1.1-3(1) 土地利用現況図(建物用途別)





凡例

: 事業区域(予定)

: 施行区域(予定)

: 事業区域から500mの範囲

【高さ分類】

: 60m超

: 45m超 ~ 60m以下

: 33m超 ~ 45m以下

: 27m超 ~ 33m以下

: 24m超 ~ 27m以下

: 18m超 ~ 24m以下

: 10m超 ~ 18m以下

: 0m超 ~ 10m以下

注) 下記出典資料をもとに作成

出典: 「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」(札幌市)

図5.1.1-3(2) 土地利用現況図(建物高さ別)

0 100 200 500m

1 : 10,000



5.1.2 予 測

(1) 予測内容

予測内容は、地域冷暖房施設の稼働により変化する大気汚染物質の濃度とした。

(2) 予測結果

A. 地域冷暖房施設の稼働により変化する大気汚染物質の濃度

a. 最大着地濃度

地域冷暖房施設の稼働に係る複数案(地域冷暖房施設 a 案・地域冷暖房施設 b 案)における二酸化窒素の予測結果(最大着地濃度)は、表5.1.2-9及び図5.1.2-3(1)～(2)に示すとおりである。

地域冷暖房施設 a 案において、地域冷暖房施設の稼働に伴う最大着地濃度は、事業区域の南南東側約500m付近に出現する。二酸化窒素濃度の最大値については、地域冷暖房施設の稼働に伴う濃度が0.00021ppm、これにバックグラウンド濃度を加えた地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(年平均値)は0.01371ppmであり、地域冷暖房施設の稼働に伴う寄与率は1.5%である。

また、地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(日平均値の年間98%値)は0.03715ppmであり、環境基準(1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であることを)を満足する。

地域冷暖房施設 b 案において、地域冷暖房施設の稼働に伴う最大着地濃度は、事業区域の南南東側約500m付近に出現する。二酸化窒素濃度の最大値については、地域冷暖房施設の稼働に伴う濃度が0.00022ppm、これにバックグラウンド濃度を加えた地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(年平均値)は0.01372ppmであり、地域冷暖房施設の稼働に伴う寄与率は1.6%である。

また、地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(日平均値の年間98%値)は0.03716ppmであり、環境基準(1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であることを)を満足する。

表5.1.2-9 地域冷暖房施設の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果(最大着地濃度)

区分	最大濃度地点	①地域冷暖房施設の稼働に伴う最大濃度(ppm)	②バックグラウンド濃度(ppm)	③地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(年平均値)(ppm)	④地域冷暖房施設の稼働に伴う寄与率	⑤地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(日平均値の年間98%値)(ppm)
地域冷暖房施設 a 案	事業区域南南東側約500m付近	0.00021	0.0135	0.01371	1.5%	0.03715
地域冷暖房施設 b 案	事業区域南南東側約500m付近	0.00022		0.01372	1.6%	0.03716

注 1) ③(年平均値) = ① + ②

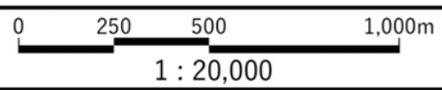
注 2) ④寄与率 = ① ÷ ③ × 100



- : 事業区域(予定)
- : 最大値(0.00021ppm)

凡例

図 5.1.2-1(1) 地域冷暖房施設の稼働に伴う
二酸化窒素の予測結果(a案:最大着地濃度)

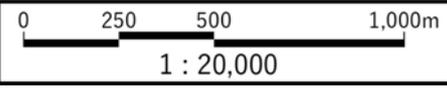




- : 事業区域(予定)
- : 最大値(0.00022ppm)

凡例

図 5.1.2-1(2) 地域冷暖房施設の稼働に伴う
二酸化窒素の予測結果(b案:最大着地濃度)



b. 煙源高さにおける濃度

次に、地域冷暖房施設の稼働に伴う煙源高さにおける、事業区域周辺の共同住宅として利用される高層建築物での二酸化窒素濃度は、表5.1.2-10及び図5.1.2-2に示すとおりである。

地域冷暖房施設 a 案において、地域冷暖房施設の稼働に伴う濃度が0.00059～0.00230ppm、これにバックグラウンド濃度を加えた地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(年平均値)は0.01409～0.01580ppmであり、地域冷暖房施設の稼働に伴う寄与率は4.2～14.6%である。

また、地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(日平均値の年間98%値)は0.03741～0.03861ppmであり、環境基準(1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であることを満足する)を満足する。

地域冷暖房施設 b 案において、地域冷暖房施設の稼働に伴う濃度が0.00058～0.00228ppm、これにバックグラウンド濃度を加えた地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(年平均値)は0.01408～0.01578ppmであり、地域冷暖房施設の稼働に伴う寄与率は4.1～14.4%である。

また、地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(日平均値の年間98%値)は0.03741～0.03859ppmであり、環境基準(1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であることを満足する)を満足する。

表5.1.2-10 地域冷暖房施設の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果(煙源高さでの濃度)

予測地点*	区分	①地域冷暖房施設の稼働に伴う最大濃度(ppm)	②バックグラウンド濃度(ppm)	③地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(年平均値)(ppm)	④地域冷暖房施設の稼働に伴う寄与率	⑤地域冷暖房施設稼働時の将来濃度(日平均値の年間98%値)(ppm)
地点ア	a 案	0.00230	0.0135	0.01580	14.6%	0.03861
	b 案	0.00228		0.01578	14.4%	0.03859
地点イ	a 案	0.00188		0.01538	12.2%	0.03831
	b 案	0.00187		0.01537	12.2%	0.03830
地点ウ	a 案	0.00074		0.01424	5.2%	0.03752
	b 案	0.00074		0.01424	5.2%	0.03752
地点エ	a 案	0.00098		0.01448	6.8%	0.03768
	b 案	0.00098		0.01448	6.8%	0.03768
地点オ	a 案	0.00059		0.01409	4.2%	0.03741
	b 案	0.00058		0.01408	4.1%	0.03741

※：予測地点は、図 5.1.2-4 参照

地点ア シティタワー札幌(最高高さ約 105m)、パシフィックタワー札幌(最高高さ約 101m)

地点イ プレミスト札幌ターミナルタワー(最高高さ約 128m)

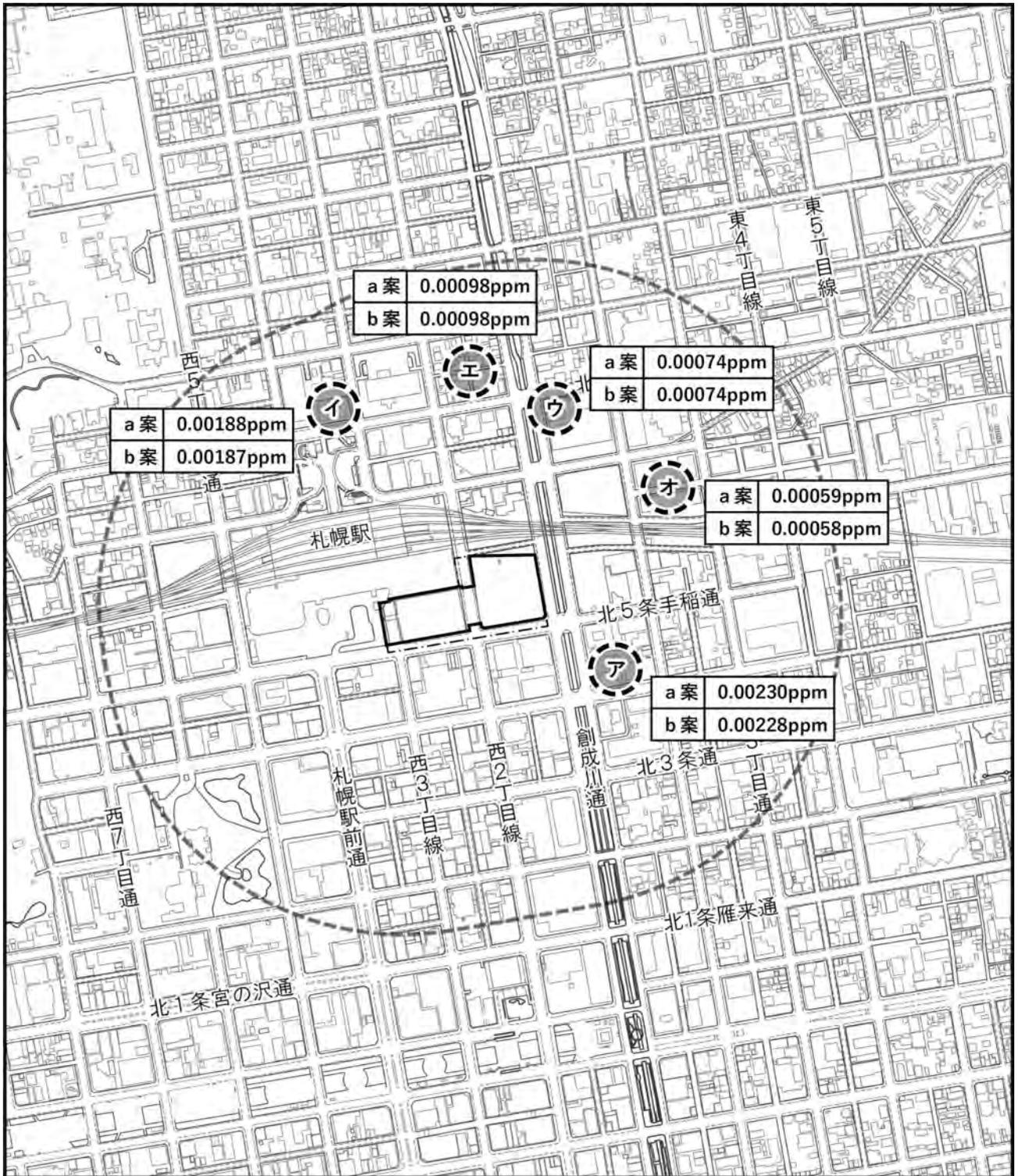
地点ウ D'グラフォート札幌ステーションタワー(最高高さ約 143m)

地点エ 北 8 西 1 地区第一種市街地再開発事業(最高高さ約 180m)

地点オ 北 6 東 2 地区(最高高さ約 100m)

注 1) ③(年平均値)=①+②

注 2) ④寄与率=①÷③×100

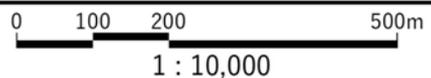


凡例

-  : 事業区域(予定)
-  : 施行区域(予定)
-  : 事業区域から500mの範囲
-  : 事業区域周辺の共同住宅 (地点ア～オ)

※図中の数値は、各地点の地上85mにおける地域冷暖房施設の稼働に伴う最大濃度

図 5.1.2-2 地域冷暖房施設の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果(排出口高さでの濃度)



5.1.3 環境保全のための措置

表5.1.3-1 環境保全のための措置(大気質)

項 目	環境保全のための措置
複数案を計画する中で 反映した内容	・基壇部屋上よりも高い位置(地上 85m)に排出ガス排気口を設置し、地域冷暖房施設の稼働に伴う周辺地域への影響低減に配慮した。
配慮書の予測結果を踏まえ 方法書以降で検討する内容	・今後、具体化する地域冷暖房施設の計画において、CGS については環境性能が高い機器の選定や、ボイラーについては低 NO _x 型の機器を採用するなど、地域冷暖房施設からの窒素酸化物排出濃度の低減策を検討する。

5.1.4 評価

(1) 評価結果

地域冷暖房施設の稼働に伴う大気質への影響の程度は、表5.1.4-1に示すとおりである。

表5.1.4-1 地域冷暖房施設の稼働に伴う大気質への影響の程度

評価項目	種別	地域冷暖房施設 a 案	地域冷暖房施設B案
地域冷暖房の稼働に伴う大気質	環境基準との整合	・地域冷暖房施設の稼働に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準(1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であることを満足する。	
	影響の程度	<ul style="list-style-type: none"> ・最大着地濃度地点での地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00021ppm ・事業区域周辺の共同住宅として利用される高層建築物(煙源(排気口)高さ)での地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00230ppm以下 	<ul style="list-style-type: none"> ・最大着地濃度地点での地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00022ppm ・事業区域周辺の共同住宅として利用される高層建築物(煙源(排気口)高さ)での地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00228ppm以下

地域冷暖房施設の稼働に伴う大気質への影響は、a案・b案ともに、最大着地濃度及び事業区域周辺の共同住宅として利用される高層建築物(煙源(排気口)高さ)での濃度は環境基準を満足する計画であると評価する。また、計画建築物のみへの熱供給を行う地域冷暖房施設(a案)と周辺地区の建物への熱供給を含む地域冷暖房施設(b案)で周辺への影響に大きな違いはなく、b案により周辺建物への熱供給をおこなうことにより、周辺建物毎に熱源施設を設置するよりも、地域全体としての大気質に及ぼす影響は小さくなると推察される。

最大着地濃度地点においては、a案で地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00021ppm(日平均値の年間98%値は0.03715ppm)、b案で地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00022ppm(日平均値の年間98%値は0.03716ppm)であり、日平均値の年間98%値が環境基準値0.04ppmを下回ることから、周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼすことはないと評価する。また、事業区域周辺の共同住宅として利用される高層建築物地点においては、a案で地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00230ppm以下(日平均値の年間98%値は0.03861ppm以下)、b案で地域冷暖房施設の稼働による影響は0.00228ppm以下(日平均値の年間98%値は0.03859ppm以下)であり、日平均値の年間98%値が環境基準値0.04ppmを下回ることから、周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼすことはないと評価する。

この他、「5.1.3 環境保全のための措置」に示した“配慮書の予測結果を踏まえ、方法書以降で検討する内容”に留意し、事業計画の具体化を進めることにより、影響を低減できると評価する。

なお、方法書以降の環境影響評価手続きにおいては、配慮書で計画段階配慮事項として選定した環境要素以外の環境要素も含め、環境影響が生じる可能性のある項目を環境影響評価項目として選定した上で、詳細な現況調査を実施し、今後、具体化する事業計画に基づく詳細な予測及び評価、並びに必要なに応じた環境保全のための措置の検討を行い、事業に伴う影響の低減を図る。