

第3章 関係地域の概況

3.1 設定した関係地域及び設定の根拠

札幌市環境影響評価条例第4条第1項及び第5条第1項に規定する環境配慮指針及び技術指針に基づき、関連する既存資料を整理し、関係地域を含む地域を調査範囲とした地域の概況把握を行った。

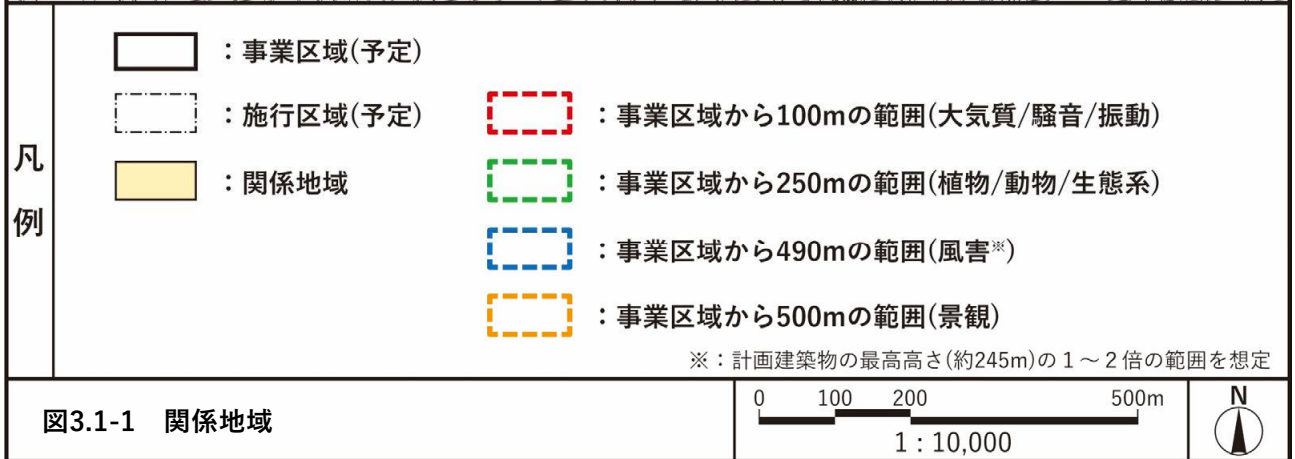
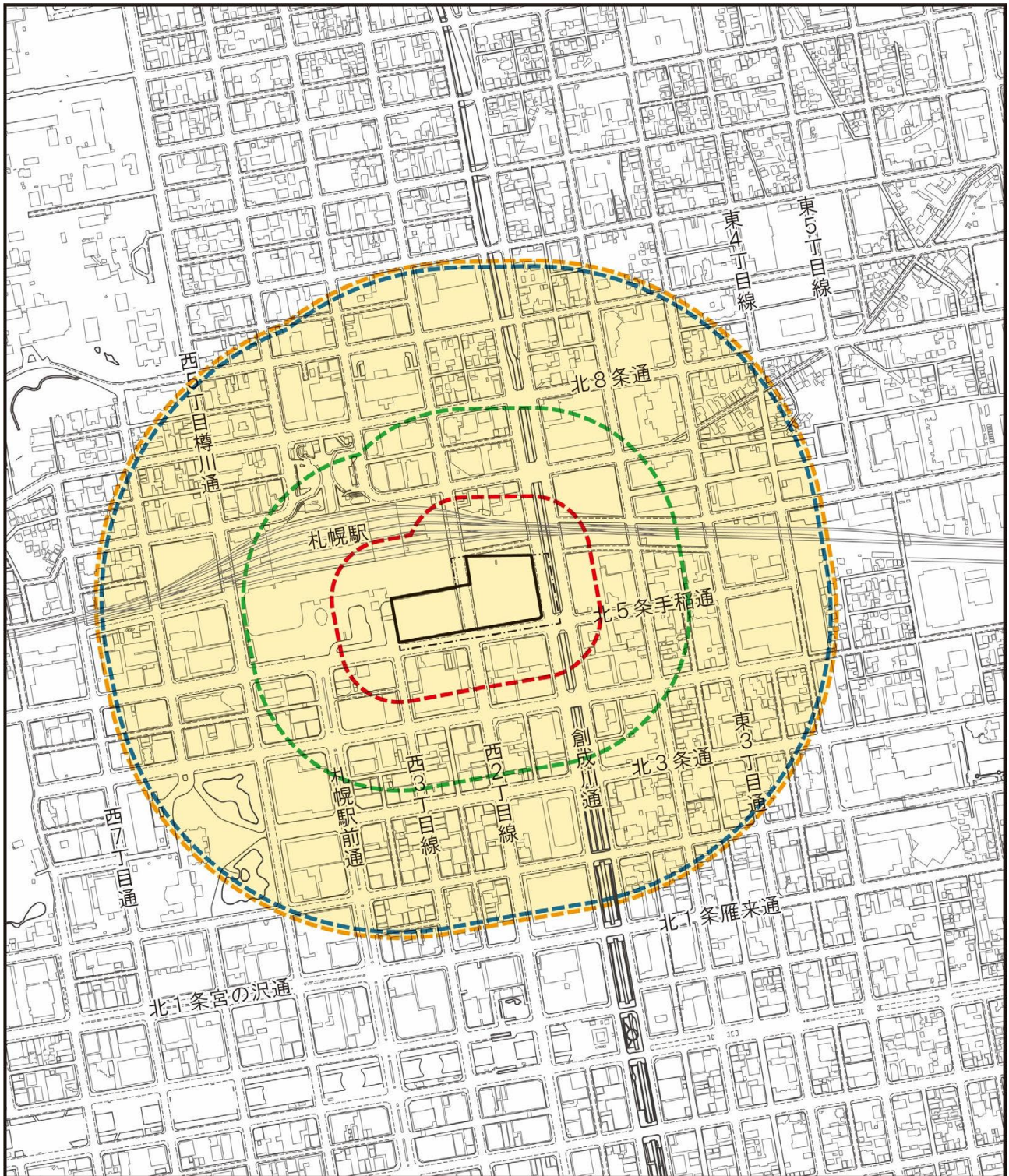
「関係地域」とは、対象事業の実施により1以上の環境要素が影響を受けると認められる地域である。

本準備書における関係地域は、事業の特性と主な環境要素の想定される影響範囲を踏まえ、表3.1-1及び図3.1-1に示すとおりとした。

表3.1-1 関係地域の範囲及び設定の根拠

環境要素	関係地域の範囲	設定の根拠	備考
大気質	事業区域境界から 100mを含む範囲	主に事業区域での建設工事等を想定し、影響があると考えられる範囲を設定	出典資料等に基づいて設定
騒音			
振動			
風害	事業区域境界から 490mを含む範囲	高層建築物の建設により風速が増加すると考えられる範囲(計画建築物の最高高さ(約245m)の1～2倍の範囲)を想定して設定	
植物	事業区域境界から 250mを含む範囲	植物相、植物群落及び動物相の一般的な現地調査地域を考慮して設定	
動物			
生態系			
景観	事業区域境界から 500mを含む範囲	対象の要素やディテールが目につきやすい領域の視距離として、近景と称される範囲として設定	

出典：「ビル風の基礎知識」(平成17年12月 風工学研究所)
「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年11月 監修 建設省都市局都市計画課)
「自然環境アセスメント技術マニュアル」(平成7年11月 自然環境アセスメント研究会)



3.2 自然的、社会的概況

3.2.1 自然的状況

(1) 人の健康の保護及び地域の生活環境の保全に係る項目

事業区域周辺において、札幌市が実施している大気質、騒音の測定結果はすべての測定局・測定地点で環境基準値を下回っている。なお、振動、悪臭の測定は行われていない。

また、札幌市が実施している創成川及び豊平川における水質調査では、すべての調査地点で環境基準値を満足している。

(2) 地域の自然的状況に係る項目

事業区域周辺の地形は低地であり、事業区域は扇状地性低地に位置している。

事業区域周辺では、赤れんが庁舎周辺、北海道大学植物園、北海道大学構内及び創成川など一部に緑地がみられるほかは、大部分が市街地となっており、そのため動物は北海道の都市部周辺で一般的に見られる種が生息していると考えられる。

また、地域景観は、ビルなどの建築物により構成される市街地の都市景観が主体となっているが、創成川公園、大通公園の野外レクリエーション地も分布している。

3.2.2 社会的状況

(1) 地域の社会的状況に係る項目

事業区域及びその周辺は、大部分が商業地域に指定されており、住宅等の住居施設は、事業区域の東南東側約150m付近のほか、東側約200m以遠、北側約250m以遠及び西側約400m以遠に分布する状況にある。

教育施設は、事業区域から500m範囲内に、事業区域の東側約400mに「札幌市立中央中学校」、北側約500mに「札幌市立北九条小学校」がある。

福祉施設は、事業区域から500mの範囲内に、事業区域の北西側約350mに「愛和えるむ保育園」、北西側約400mに「札幌市男女共同参画センター等」、南側約450mに「札幌時計台雲母保育園」、「あんしん住まいサッポロ」がある。

病院は、事業区域から500mの範囲内に、事業区域の南東側約250mに「JR札幌病院」、南南東側約500mに「時計台記念病院」がある。

緑地・公園は、事業区域から500mの範囲内に、事業区域の南南東側約450m付近に「創成川公園」がある。また、東北東側約200m付近において、「公園」の整備を含む地区計画の変更が、令和3年3月23日に決定された。

(2) 環境関係法令に係る項目

本事業に関連する環境関係法令に係る項目としては、環境基本法に基づく環境基準(大気の汚染、騒音、水質汚濁、土壌)、及び大気汚染防止法、騒音規制法、振動規制法、水質汚濁防止法等に基づく規制基準等がある。

この他、資源等の保護・保存に関する法令として、札幌市景観条例に基づく景観計画重点区域の指定等がある。

第4章 方法書についての環境の保全の見地からの意見の概要

環境影響評価方法書について、市民等からの環境の保全の見地からの意見は表6.1-1に示すとおりである。

第5章 方法書についての市長の意見

環境影響評価方法書について、札幌市長からの意見は表6.2-1に示すとおりである。

第6章 方法書の意見についての事業者の見解

6.1 環境の保全の見地からの意見についての事業者の見解

「第4章 方法書についての環境の保全の見地からの意見の概要」に対する事業者の見解は、表6.1-1に示すとおりである。

表6.1-1 方法書についての環境の保全の見地からの意見に対する事業者の見解

分類	意見内容	見 解
その他	<p>エスタ（元そごう跡地）を解体後の建て替えて、北5西1・西2地区の新しいビルの商業施設もエスタという名前ですか。それとも、商業施設の名前も名称変更になるのでしょうか。北5西1・西2地区の新しいビルの商業施設の名称は「札幌〇〇〇〇（旧札幌エスタ）」ですか。それとも、ビルの名前は未定ですか。</p> <p>北5西1・西2地区の商業施設にあるビックカメラ、ユニクロ、ジーユー、ゲームセンター、レストランフロア、屋上はそらのガーデンも入りますか。近くの食品街も入る予定ですか。</p>	<p>新ビルの名称については、現時点では未定です。事業の進捗に応じて、今後決定してまいります。</p> <p>また、商業施設に入居するテナントなどについても現時点では未定です。</p>

6.2 市長の意見についての事業者の見解

「第5章 方法書についての市長の意見」に対する事業者の見解は、表6.2-1(1)~(2)に示すとおりである。

表6.2-1(1) 市長の意見に対する事業者の見解

分類	意見内容	見 解
総論	<p>(1) 環境影響評価の着実な実施について 本方法書において選定した環境影響評価項目について、適切に調査、予測及び評価を実施するとともに、環境影響評価準備書に具体的に記載すること。また、計画段階環境配慮書に対する札幌市長からの意見の内容についても着実に実施すること。</p> <p>(2) 累積的影響について 当該対象事業実施区域の周辺では、北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）事業及び北8西1地区第一種市街地再開発事業が実施中である他、（仮称）札幌駅南口北4西3地区第一種市街地再開発事業が環境影響評価手続中であり、これら他事業と本事業に伴う累積的影響が懸念される。 このため、特に先行事業との累積的影響については、可能な範囲において情報等の収集に努めたうえで、調査、予測及び評価を行うこと。</p> <p>(3) 環境影響評価の手法の選定等に係る事項に変更が生じた場合の対応について 環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の手法の選定等に係る事項に変更すべき事情が生じた場合には、必要に応じて環境影響評価の手法等の見直しを行うなど適切に対応すること。なお、そのように至った経緯については、環境影響評価準備書において明らかにすること。</p>	<p>(1) 環境影響評価準備書の作成にあたっては、環境影響評価方法書において選定した環境影響評価項目について、適切に調査、予測及び評価を実施し、具体的な記載となるよう努めます。また、計画段階環境配慮書に対する札幌市長からの意見について、着実に実施するよう努めます。</p> <p>(2) 環境影響評価準備書の作成にあたっては、周辺地域における開発事業との累積的影響にも配慮し、可能な範囲において情報等の収集に努め、予測及び評価を実施します。</p> <p>(3) 環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の手法の選定について変更の必要が生じた場合、見直しを行うなど適切に対応するとともに、見直しの経緯を記載するよう努めます。</p>
各論	<p>(1) 大気質及び温室効果ガスについて 本事業では、地域冷暖房施設としてボイラーの他にコージェネレーションシステムを設置することにより、事業区域以外の周辺地域へ熱供給を行い、地域全体における大気質への負荷が低減されるとしているが、大気質への負荷及びエネルギー負荷の削減効果をうたう場合は、周辺地域でのエネルギー利用の見込みも示したうえで、具体的に明示すること。</p> <p>(2) 景観について 景観への影響の調査、予測及び評価に当たっては、フォトモンタージュ作成において、先行する北4西3地区での再開発事業等も併せて再現した結果を示すこと。また、調査地点の選定に当たっては、人の多く集まる場所という観点からも行うこと。</p>	<p>(1) 本事業では地域冷暖房施設を設置し、地域全体としての大気質への負荷の低減を計画しています。 大気質への負荷及びエネルギー負荷の削減効果、並びに周辺地域でのエネルギー利用の見込みについては、現時点で可能な範囲で明示するよう努めます。</p> <p>(2) 景観への影響の調査、予測及び評価に当たっては、フォトモンタージュ作成において、先行する北4西3地区での再開発事業等も併せて再現した結果を示してまいります。 また、調査地点の選定にあたっては人の多く集まる場所という観点も踏まえ選定しています。</p>

表6.2-1(2) 市長の意見に対する事業者の見解

分類	意見内容	見 解
各論	<p>(3) 生態系について 事業による生態系への影響の調査、予測及び評価に当たっては、例えば、対象事業実施区域内にこれまで生息していなかった生物種等の工事実施による非意図的侵入など、都市空間における生物相の変化なども考慮に入れること。また、緑化が生態系に与える影響を調査、予測及び評価する際は、事業で実施する緑化の位置を具体的に示すとともに、創成川や道庁赤レンガ庁舎前庭等、周辺地域との生態系とのつながりも考慮に入れること。</p>	<p>(3) 生態系の予測評価においては、「札幌市緑の保全と創出に関する条例」の「緑化の留意点と参考となる事例」に基づき、都市部・寒冷地での生育環境、近隣配慮を十分考慮しつつ、北海道、札幌という地域を特徴づける種や、市街地環境に適応する樹種、四季を通じて緑の魅力が楽しめる樹種なども考慮した樹木選定などを検討していくとともに、本事業における緑化の位置を示し、創成川や道庁赤レンガ庁舎前庭等周辺地域との生態系のつながりも考慮してまいります。</p>
	<p>(4) 廃棄物等について 循環型社会構築の取組として、建設時及び事業活動中における廃棄物の削減のみならず、リサイクル製品の利用や省エネルギー、高度リサイクルのための取組も可能な範囲において示すとともに、それらを市民にわかりやすく紹介する仕組みを検討すること。</p>	<p>(4) 循環型社会構築の取組として、工事中の廃棄物の削減、リサイクルに努めてまいります。また、可能な範囲でリサイクル製品の使用などを検討するとともに、市民に分かりやすく紹介する仕組み、例えばパネル掲示による取り組みの解説・見える化などについても検討していきたいと考えております。</p>
	<p>(5) その他 ア 対象事業実施区域内における施設配置計画や駐車場計画等について 本事業の目的は、「札幌駅交流拠点北5西1・西2地区再開発基本構想」の基本方針である「道都札幌の玄関口にふさわしい新たなシンボル空間の創出」に示した各整備方針に沿って街並みを形成することであるところ、本事業に係る環境影響を評価するには、次に掲げる項目に係る諸元を示すことが重要となるから、これらを可能な範囲で具体的に示すこと。 (ア) 施設配置計画及び建築計画（周辺街区との空間的な接続方法、基壇部（特に1、2階の外壁部分）の視覚的な開放度） (イ) 駐車場計画（駐車場の出入口の位置及び駐車台数） (ウ) 自動車動線計画（バスターミナルビルの出入口の位置及び台数） (エ) 自転車動線計画（公共駐輪場の整備位置等） (オ) 歩行者動線計画（各交通モードからの乗換時における動線確保に関する考え方） (カ) 緑化植栽計画（当該建築物の緑化植栽計画において周辺緑地との連続性を示すこと） イ 隔地駐車場の計画について 隔地駐車場については具体的な位置を想定したうえで、駐車場に向かう想定ルートやアクセス情報も踏まえて示すこと。</p>	<p>(5) 環境影響評価準備書の作成にあたっては、「札幌駅交流拠点北5西1・西2地区再開発基本構想」の基本方針を踏まえた「街並みの形成」に沿う施設配置計画や駐車場計画等について、可能な範囲で具体的に示してまいります。 また、隔地駐車場については具体的な位置を想定したうえで、駐車場に向かう想定ルートやアクセス情報も踏まえて示してまいります。</p>

第7章 環境影響評価の項目

環境影響評価を行う項目(以下「環境影響評価項目」という。)について、札幌市環境影響評価条例の規定に基づき策定された技術指針〔別表4〕に示されている環境影響評価の項目〔その14 大規模建築物に係る基本項目〕、〔その13 特定工場に係る基本項目〕、及び〔別表5〕に示されている各環境要素の調査、予測及び評価の手法を参照し、選定項目の特性、対象事業の特性及び関係地域の概況を踏まえて、本事業に係る環境影響評価項目及び調査手法等を選定した。

7.1 環境影響評価項目の選定及びその理由

環境影響評価項目は、対象事業の特性等を踏まえ、対象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、関係地域の概況を勘案して選定した。

選定した環境影響評価項目は表7.1-1に、その選定等の理由は表7.1-2に示すとおりである。

表7.1-1 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 細区分			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	車両の運行 資材及び機械の運搬に用いる	切土工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	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			◎		◎	
	日照障害	日照障害				◎		
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					◎	

※：供用後の来場者関係車両を含む。
 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：「◎」は環境影響評価項目として選定する項目を示す。
 3：「-」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7.1-2 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、並びに供用後の事業区域内の地下駐車場や隔地駐車場を利用する事業関連車両の運行・バスターミナル等の供用、地域冷暖房施設の稼働※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ため、環境影響評価項目として選定する。</p>
	粉じん等(SPM)	
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、並びに供用後の事業区域内の地下駐車場や隔地駐車場を利用する事業関連車両の運行・バスターミナル等の供用に伴う騒音、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ため、環境影響評価項目として選定する。</p>
振動	振動	
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るため、環境影響評価項目として選定する。</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ため、環境影響評価項目として選定する。</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)の設置のための地下掘削に伴う地下水の揚水を行う可能性があること、並びに供用後の地域冷暖房施設や計画建築物において地下水の利用を想定することから、地盤に影響を及ぼすおそれが考えられるため、環境影響評価項目として選定する。</p>
日照阻害	日照阻害	<p>供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺に日照阻害の影響を及ぼすおそれが考えられるため、環境影響評価項目として選定する。</p>
電波障害	電波障害	<p>供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺に電波障害の影響を及ぼすおそれが考えられるため、環境影響評価項目として選定する。</p>
植物	重要な植物種及び群落とその生育地	<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ため、環境影響評価項目として選定する。</p>
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	<p>供用後の工作物(計画建築物)の存在により、事業区域周辺の景観に影響を及ぼすおそれが考えられるため、環境影響評価項目として選定する。</p>
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	<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ため、環境影響評価項目として選定する。</p>
廃棄物等	廃棄物及び副産物	<p>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ため、環境影響評価項目として選定する。</p>
温室効果ガス	二酸化炭素	<p>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ため、環境影響評価項目として選定する。</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、供用後の事業活動に伴う地域冷暖房施設の稼働は、窒素酸化物のみを選定項目とする。

7.2 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価項目について、選定事項の特性、対象事業の特性及び関係地域の概況を踏まえて、調査、予測及び評価の手法を選定した。

7.2.1 大気質

本事業の実施に伴う大気質に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.1-1～3に示すとおりである。

表7.2.1-1 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
(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。
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。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 気象の状況 (ア) 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。
(イ) 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。
イ. 規制等の状況 (ア) 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。
(イ) 周辺の土地利用	調査資料(「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(ウ) 自動車交通量の状況	現地調査による方法(数取計で車種別・方向別自動車台数を記録する方法)とする。なお、南口駅前広場に接する北5条手稲通の1地点は既存資料調査とする。

表7.2.1-2(1) 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
(1) 工事の実施 ア. 建設機械の稼働 ・建設機械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。予測は、工事計画に基づき、建設機械の種類等を設定して汚染物質排出量を求め、拡散計算により年平均値を算出する手順とする。
イ. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・工用車両の運行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。予測は、工用車両を加味した将来交通量を設定して汚染物質排出量を求め、拡散計算により年平均値を算出する手順とする。
(2) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 事業活動 ・地下駐車場の供用により変化する大気汚染物質の濃度 ・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 ・地下駐車場の供用及び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。予測は、事業計画に基づき、地下駐車場及び地域冷暖房施設の諸元から汚染物質排出量を設定し、拡散計算により年平均値を算出する手順とする。

表7.2.1-2(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
イ. 資材等の搬出入 ・ 供用後の資材等の搬出入車両及び来場者関係車両の運行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。予測は、供用後の事業区域内の駐車場や隔地駐車場を利用する事業関連車両の運行のほか、バスターミナル等の供用などを加味した将来交通量を設定して、汚染物質排出量を求め、拡散計算により年平均値を算出する手順とする。

表7.2.1-3 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環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.2 騒音

本事業の実施に伴う騒音に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.2-1～3に示すとおりである。

表7.2.2-1 環境影響評価項目に係る調査手法(騒音)

調査内容	調査方法
(1) 騒音の状況 ア. 環境騒音	現地調査による方法(「騒音に係る環境基準について」及び「JIS Z8731 環境騒音の表示・測定方法」に定める測定方法)とし、地上1.2mの等価騒音レベル(L_{Aeq})及び時間率騒音レベル(L_X)を測定する方法とする。
イ. 自動車騒音	現地調査による方法(「騒音に係る環境基準について」及び「JIS Z8731 環境騒音の表示・測定方法」に定める測定方法)とし、地上1.2mの等価騒音レベル(L_{Aeq})及び時間率騒音レベル(L_X)を測定する方法とする。なお、南口駅前広場に接する北5条手稲通の1地点は既存資料調査とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 騒音に係る環境基準、規制基準	調査資料(「環境基本法」、「騒音規制法」)を収集・整理する方法とする。
(イ) 周辺の土地利用	調査資料(「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(ウ) 自動車交通量の状況	現地調査による方法(数取計で車種別・方向別自動車台数を記録する方法)とする。なお、南口駅前広場に接する北5条手稲通の1地点は既存資料調査とする。

表7.2.2-2(1) 環境影響評価項目に係る予測手法(騒音)

予測内容	予測方法
(1) 工事の実施 ア. 建設機械の稼働 ・ 建設機械の稼働に伴う騒音レベル	伝搬理論式を用いて騒音レベル「90%レンジの上端値(L_{A5})」を予測する定量的な方法とする。予測は、工事計画に基づき、建設機械の種類等を設定し、建設機械毎の騒音パワーレベル等を加味して、伝搬理論式により予測レベル(L_{A5})を算出する手順とする。

表7.2.2-2(2) 環境影響評価項目に係る予測手法(騒音)

予測内容	予測方法
イ. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・ 工事用車両の運行に伴う騒音レベル	日本音響学会式(ASJ RTN-Model2018)を用いて等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測する定量的な方法とする。予測は、工事用車両を加味した将来交通量を設定し、車種別の騒音パワーレベル等を踏まえ、伝搬理論式により予測レベル(L_{Aeq})を算出する手順とする。
(2) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 資材等の搬出入 ・ 供用後の資材等の搬出入車両及び来場者関係車両の運行に伴う騒音レベル	日本音響学会式(ASJ RTN-Model2018)を用いて等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測する定量的な方法とする。予測は、供用後の事業区域内の駐車場や隔地駐車場を利用する事業関連車両の運行のほか、バスターミナル等の供用などを加味した将来交通量を設定して、車種別の騒音パワーレベル等を踏まえ、伝搬理論式により予測レベル(L_{Aeq})を算出する手順とする。

表7.2.2-3 環境影響評価項目に係る評価手法(騒音)

評価手法
騒音に係る基準との比較及び環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.3 振動

本事業の実施に伴う振動に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.3-1～3に示すとおりである。

表7.2.3-1 環境影響評価項目に係る調査手法(振動)

調査内容	調査方法
(1) 振動の状況 ア. 環境振動	現地調査による方法(「振動規制法施行規則」及び「JIS Z 8735 振動レベル測定方法」に定める測定方法)とし、地上面の時間率振動レベル(L_x)を測定する方法とする。
イ. 道路交通振動	現地調査による方法(「振動規制法施行規則」及び「JIS Z 8735 振動レベル測定方法」に定める測定方法)とし、地上面の時間率振動レベル(L_x)を測定する方法とする。なお、南口駅前広場に接する北5条手稲通の1地点は既存資料調査とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 振動に係る規制基準	調査資料(「振動規制法」)を収集・整理する方法とする。
(イ) 周辺の土地利用	調査資料(「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(ウ) 自動車交通量の状況	現地調査による方法(数取計で車種別・方向別自動車台数を記録する方法)とする。なお、南口駅前広場に接する北5条手稲通の1地点は既存資料調査とする。
(エ) 地盤卓越振動数	現地調査による方法(「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に示された方法)とする。なお、南口駅前広場に接する北5条手稲通の1地点は既存資料調査とする。

表7.2.3-2 環境影響評価項目に係る予測手法(振動)

予測内容	予測方法
(1) 工事の実施 ア. 建設機械の稼働 ・建設機械の稼働に伴う振動レベル	伝搬理論式を用いて振動レベル「80%レンジの上端値(L ₁₀)」を予測する定量的な方法とする。予測は、工事計画に基づき、建設機械の種類等を設定し、建設機械毎の振動発生レベル等を加味して、伝搬理論式により予測レベル(L ₁₀)を算出する手順とする。
イ. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・工車用車両の運行に伴う振動レベル	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に示される計算式を用いて振動レベル「80%レンジの上端値(L ₁₀)」を予測する定量的な方法とする。予測は、工車用車両を加味した将来交通量を求め、道路条件等を考慮して、伝搬理論式により予測レベル(L ₁₀)を算出する手順とする。
(2) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 資材等の搬出入 ・供用後の資材等の搬出入車両及び来場者関係車両の運行に伴う振動レベル	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に示される計算式を用いて振動レベル「80%レンジの上端値(L ₁₀)」を予測する定量的な方法とする。予測は、供用後の事業区域内の駐車場や隔地駐車場を利用する事業関連車両の運行のほか、バスターミナル等の供用などを加味した将来交通量を設定し、道路条件等を考慮して、伝搬理論式により予測レベル(L ₁₀)を算出する手順とする。

表7.2.3-3 環境影響評価項目に係る評価手法(振動)

評価手法
振動に係る基準との比較及び環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.4 風 害

本事業の実施に伴う風害に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.4-1～3に示すとおりである。

表7.2.4-1 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
(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。
イ. 地表付近の風の状況	風洞実験による方法とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 風の影響に特に配慮すべき施設	調査資料(「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」、「社会福祉施設等一覧」、「さっぽろ子育て情報サイト」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(イ) 風害について考慮すべき建築物	調査資料(「超高層ビルデータベース」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(「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」等)を収集・整理・解析する方法とする。

表7.2.4-2 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
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改変後の土地及び工作物の存在 ・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 ・年間における強風の出現頻度	事業区域内の計画建築物等や予測地域の建物状況等を模型に再現し、風洞装置を用いて上空の風向別(16方位)に地上の風向、風速を求める風洞実験による方法とする。 各予測地点における地上2m相当の風向別の平均風速を測定して札幌管区气象台に対する風速比を算出し、風向出現頻度等を加味した風速の累積頻度から風環境を評価する手順とする(図7.2.4-1 参照)。

表7.2.4-3 環境影響評価項目に係る評価手法(風害)

評価手法
風環境に係る評価指標との比較及び環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.5 水 質

本事業の実施に伴う水質に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.5-1～3に示すとおりである。

表7.2.5-1 環境影響評価項目に係る調査手法(水質)

調査内容	調査方法
(1) 水質の状況 ア. 水質汚濁に係る環境基準の項目	調査資料(札幌市ホームページ「札幌市の環境－大気・水質・騒音等データ集－」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 水象等の状況 (ア) 水象の状況	調査資料(国土交通省ホームページ「水文水質データベース」、「札幌市の環境－大気・水質・騒音等データ集」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(イ) 気象の状況	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。
イ. 規制等の状況 (ア) 水質汚濁に係る環境基準、排水基準	調査資料(「環境基本法」、「水質汚濁防止法」)を収集・整理する方法とする。

表7.2.5-2 環境影響評価項目に係る予測手法(水質)

予測内容	予測方法
(1) 工事の実施 ア. 建設機械の稼働 ・建設機械の稼働に伴う水質汚濁物質の状況	予測は、工事計画に基づき、工事中の排水処理方法及び排水方法、排水中の浮遊物質(SS)を整理する定性的な方法とする。
イ. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・工事用車両の運行に伴う水質汚濁物質の状況	
ウ. 切土工及び盛土工等による造成工事並びに工作物の設置等 ・地下構造物の存在に伴う水質汚濁物質の状況	

表7.2.5-3 環境影響評価項目に係る評価手法(水質)

評価手法
水質に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.6 地盤沈下

本事業の実施に伴う地盤沈下に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.6-1～3に示すとおりである。

表7.2.6-1 環境影響評価項目に係る調査手法(地盤沈下)

調査内容	調査方法
(1) 地盤沈下の状況 ア. 地盤沈下の状況	調査資料(環境省ホームページ「全国地盤環境情報ディレクトリ〈地盤沈下情報(石狩平野)〉」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 地盤等の状況 (ア) 地質構造、軟弱地盤の分布、土層の透水性及び圧密状況等	調査資料(国土交通省ホームページ「土地分類基本調査(垂直調査)地質断面図 札幌エリア」等)を収集・整理・解析する方法とする。 現地調査による方法(ボーリング調査による方法)とする。
(イ) 地下水の賦存状況、地下水の水位及び揚水の状況等	調査資料(地方独立行政法人北海道立総合研究機構ホームページ「地下水関連報告類」等)を収集・整理・解析する方法とする。 現地調査による方法(地下水位観測井を設置し、自記式地下水位計による連続測定を行う方法)とする。
イ. 規制等の状況 (ア) 地盤沈下に係る規制	調査資料(「札幌市生活環境の確保に関する条例」等)を収集・整理する方法とする。

表7.2.6-2 環境影響評価項目に係る予測手法(地盤沈下)

予測内容	予測方法
(1) 工事の実施 ア. 切土工及び盛土工等による造成工事並びに工作物の設置等 ・地下構造物の存在に伴う地盤沈下の変動及びその範囲	予測は、工事計画及び調査結果に基づき、地盤の変形の程度及びその範囲並びに地下水の水位及び流況の変化による地盤沈下の変動及びその範囲を定性的に予測する方法とする。
(2) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 事業活動 ・地下水利用に伴う地盤沈下又は地下水位の変動及びその範囲	予測は、地下水揚水による地下水位の変動の範囲について、井戸理論式を用いて定量的に解析する方法とする。地盤沈下については、事業区域及びその周囲における地盤等の状況を踏まえ、定性的に予測する方法とする。

表7.2.6-3 環境影響評価項目に係る評価手法(地盤沈下)

評価手法
地盤沈下に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.7 日照障害

本事業の実施に伴う日照障害に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.7-1～3に示すとおりである。

表7.2.7-1 環境影響評価項目に係る調査手法(日照障害)

調査内容	調査方法
(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。天空写真は、魚眼レンズを用いて撮影※する。 ※：撮影高さは約1.5m、水平角は70°、画角は180°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」、札幌市ホームページ「札幌市地図情報サービス〔用途地域等〕」等)を収集・整理する方法とする。
(イ) 建築基準法に基づく日影の規制基準	調査資料(「建築基準法に基づく日影の規制」、札幌市ホームページ「札幌市地図情報サービス〔用途地域等〕」等)を収集・整理する方法とする。
(ウ) 既存建築物及び日照障害の影響に特に配慮すべき施設等	調査資料(「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」、「社会福祉施設等一覧」、「さっぽろ子育て情報サイト」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7.2.7-2 環境影響評価項目に係る予測手法(日照障害)

予測内容	予測方法
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改変後の土地及び工作物の存在 ・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 ・日照障害の影響に特に配慮すべき施設等における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	予測は、事業計画に基づき、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。 予測は、事業計画に基づき現況の天空写真と計画建築物の射影を合成し、太陽軌道を重ね合わせた天空写真を作成する方法とする。

表7.2.7-3 環境影響評価項目に係る評価手法(日照障害)

評価手法
建築基準法に基づく日影の規制との比較及び環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.8 電波障害

本事業の実施に伴う電波障害に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.8-1～3に示すとおりである。

表7.2.8-1 環境影響評価項目に係る調査手法(電波障害)

調査内容	調査方法
(1) テレビ電波の状況 ア. テレビ電波の受信状況 (ア) テレビの受信画質の状況 (イ) テレビ電波の強度の状況	現地調査による方法(「建造物によるテレビ受信障害調査要領 テレビ受信状況調査要領」に準拠する方法)とする。
(ウ) 共同アンテナの設置状況等テレビ電波の受信形態	現地調査(現地踏査等)による方法とする。
イ. テレビ電波の送信状況	調査資料(「全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局一覧」等)を収集・整理する方法とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 高層建築物及び住宅等の分布	調査資料(「超高層ビルデータベース」、「平成30年度札幌市都市計画基礎調査」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(イ) 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7.2.8-2 環境影響評価項目に係る予測手法(電波障害)

予測内容	予測方法
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改変後の土地及び工作物の存在 ・計画建築物の設置による遮へい障害及び反射障害	建造物による電波障害予測計算式によりテレビ電波の受信障害の範囲を予測する方法とする。予測は、建物条件(高さ、配置、壁面条件等)及び送信条件(送信アンテナ高、送信場所等)に基づき、障害予測式の計算式等を用いて地上デジタル放送及び衛星放送のテレビ電波障害範囲を予測する手順とする。

表7.2.8-3 環境影響評価項目に係る評価手法(電波障害)

評価手法
電波障害に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.9 植 物

本事業の実施に伴う植物に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.9-1～3に示すとおりである。

表7.2.9-1 環境影響評価項目に係る調査手法(植物)

調査内容	調査方法
(1) 植物の状況 ア. 植物相及び植生の状況 イ. 注目すべき植物種及び植物群落の分布並びに生育状況 ウ. 保全対象の状況 エ. 生育環境の状況	植物相は、現地調査による方法(現地踏査による目視確認の方法、同定が困難な種については、写真撮影にて後日同定)とする。 植生は、現地調査等による方法(現地踏査により目視確認し、既往の植生図、航空写真等を参考に植生区分図を作成する方法)とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況	調査資料(「自然環境保全法」等)を収集・整理する方法とする。

表7.2.9-2 環境影響評価項目に係る予測手法(植物)

予測内容	予測方法
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改變後の土地及び工作物の存在 ・ 個体への影響(生育環境の変化による生育阻害及び繁殖阻害) ・ 個体群への影響(生育環境の変化による規模の縮小及び更新阻害) ・ 植物群落への影響(生育環境の変化による規模の縮小、維持・更新の阻害及び種構成の変化)	予測は、保全対象の抽出を行い、保全対象の生育環境に対する間接的影響(風環境、日照等の変化)を推定することで、保全対象の変化を定性的に予測する方法とする。

表7.2.9-3 環境影響評価項目に係る評価手法(植物)

評価手法
植物に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.10 動物

本事業の実施に伴う動物に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.10-1～3に示すとおりである。調査対象は、鳥類、昆虫類、コウモリ類、魚類、底生動物とする。

表7.2.10-1 環境影響評価項目に係る調査手法(動物)

調査内容	調査方法
(1) 動物の状況 ア. 動物相の状況	<p>現地調査による方法とし、調査対象は鳥類、昆虫類、コウモリ類、魚類、底生動物とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥類：ラインセンサス法、移動定点法により、出現した鳥類を記録する。重要種が確認された場合には、種名、飛翔ルート、とまり場所、繁殖状況等を記録する。 ・昆虫類：見つけ採り法(目視した昆虫を捕虫網等により採集)、スウィーピング法(草地において、捕虫網で草ごと昆虫類をすくい取り採集)、ビーティング法(樹木の枝等を叩き、落下する昆虫類を採集)により出現した昆虫類を記録する。 ・コウモリ類：日没後に、ラインセンサス法及び移動定点法により、超音波を検知するバットディテクターを用いて出現したコウモリ類を記録する。 ・魚類：網等を用いて、様々な環境で任意に採集する定性調査による方法とする。 ・底生動物：サーバーネット等を用いて、様々な環境で任意に採集する定性調査及び定量調査による方法とする。
イ. 希少性、地域生態系の代表性、分布の特性等の観点から特に配慮すべき保全対象として選定した動物の生息状況及び生態	
ウ. 保全対象の状況	
エ. 生息環境の状況	
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制の状況等	調査資料(「自然環境保全法」等)を収集・整理する方法とする。

表7.2.10-2 環境影響評価項目に係る予測手法(動物)

予測内容	予測方法
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改変後の土地及び工作物の存在 ・ 個体への影響(生息環境(採餌、営巣、移動条件等)の変化による死滅、当該地からの逃避、生育阻害及び繁殖阻害) ・ 個体群への影響(生息環境の変化による行動範囲の減少、当該地からの逃避、構成メンバー数の減少及び維持・更新阻害) ・ 生息地(群落)への影響(生息環境の変化による当該地からの逃避、分布域・構成メンバー数の減少、維持・更新の阻害及び種構成の変化)	<p>予測は、保全対象の抽出を行い、保全対象の生息環境に対する間接的影響(風環境、日照等の変化)を推定することで、保全対象の変化を定性的に予測する方法とする。</p>

表7.2.10-3 環境影響評価項目に係る評価手法(動物)

評価手法
<p>動物に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。</p>

7.2.11 生態系

本事業の実施に伴う生態系に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.11-1～3に示すとおりである。

表7.2.11-1 環境影響評価項目に係る調査手法(生態系)

調査内容	調査方法
(1) 生態系の状況 ア. 生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係 イ. 地域を特徴づける生態系に関し、特に配慮すべき保全対象として選定した生物種又は生物群集	「7.2.9 植物」、「7.2.10 動物」に示した現地調査による方法及び調査資料を収集・整理・解析する方法とする。

表7.2.11-2 環境影響評価項目に係る予測手法(生態系)

予測内容	予測方法
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改変後の土地及び工作物の存在 ・対象事業の実施が生態系の重要な要素に与える影響の程度	予測は、保全対象の抽出を行い、保全対象の生育・生息環境に対する間接的影響(風環境、日照等の変化)を推定し、本事業の緑化計画も踏まえ、保全対象の変化を定性的に予測する方法とする。

表7.2.11-3 環境影響評価項目に係る評価手法(生態系)

評価手法
生態系に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.12 景観

本事業の実施に伴う景観に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.12-1～3に示すとおりである。

表7.2.12-1 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
(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。
イ. 主要な自然景観及び都市景観資源等の状況	調査資料(「自然環境保全基礎調査 北海道自然環境情報図」等)を収集・整理・解析する方法とする。
ウ. 主要な景観の状況	現地調査による方法(現地踏査及び写真撮影による方法)とする。 写真撮影は、通常人が正面を見た際の視野範囲が再現できるように考慮した撮影方法※を基本とする。 ※：撮影高さは約1.5m、水平角は0°、焦点距離は28mm(35mm版換算)(水平画角約65°)とする。(参考：「自然環境アセスメントマニュアル」(自然環境アセスメント研究会))
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 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。
(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7.2.12-2 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
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改変後の土地及び工作物の存在 ・主要な(眺望)景観の改変の程度及び内容 ※事業区域には主要な視点場や景観資源はなく、これらに対する直接的な改変の影響はない。	予測は、調査結果(現況写真)に対し、事業計画に基づき計画建築物を合成して計画建築物を含む完成予想図(フォトモンタージュ)を作成し、現況写真との比較を行うことにより、代表的な眺望地点からの景観の改変の程度を予測する方法とする。

表7.2.12-3 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環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.13 人と自然との触れ合いの活動の場

本事業の実施に伴う人と自然との触れ合いの活動の場に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.13-1～3に示すとおりである。

表7.2.13-1 環境影響評価項目に係る調査手法(人と自然との触れ合いの活動の場)

調査内容	調査方法
(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 ア. 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 イ. 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	調査資料(札幌市ホームページ「観光統計データ」、北海道ホームページ「赤れんが庁舎の紹介ページ(総務部総務課)」等)を収集・整理・解析する方法とする。

表7.2.13-2 環境影響評価項目に係る予測手法(人と自然との触れ合いの活動の場)

予測内容	予測方法
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 地形改変後の土地及び工作物の存在 ・主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートの改変の程度及び内容 ※事業区域及び近接地には主要な人と自然との触れ合いの活動の場はなく、直接的な改変や利用環境の改変の影響はない。	予測は、人と自然との触れ合いの活動の場(赤れんが庁舎前庭及び創成川公園)へのアクセスルートを踏まえ、事業計画に基づき、事業区域隣接歩道における歩行者への環境保全のための措置等を整理する定性的な方法とする。

表7.2.13-3 環境影響評価項目に係る評価手法(人と自然との触れ合いの活動の場)

評価手法
人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.14 廃棄物等

本事業の実施に伴う廃棄物等に係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.14-1～3に示すとおりである。

表7.2.14-1 環境影響評価項目に係る調査手法(廃棄物等)

調査内容	調査方法
(1) 廃棄物等の状況 ア. 撤去建造物の状況	調査資料(「事業区域内の撤去建造物に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。
イ. 建設発生土の状況	調査資料(「事業区域内の土砂の性状に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。
ウ. 特別管理廃棄物の状況	調査資料(「事業区域内の撤去建造物に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 事業区域及びその周辺における廃棄物等の分別、収集運搬及び処分の状況	調査資料(「札幌市環境白書」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(イ) 廃棄物等に係る環境施策の目標等	調査資料(「建設リサイクル推進計画」等)を収集・整理する方法とする。

表7.2.14-2 環境影響評価項目に係る予測手法(廃棄物等)

予測内容	予測方法
(1) 工事の実施 ア. 切土工及び盛土工等による造成工事並びに工作物の設置等 ・建設工事に伴う廃棄物等	工事計画に基づき、工事に伴う廃棄物等の種類ごとの発生及び処分の状況を把握する方法とする。予測は、工事計画に基づき、撤去建造物の解体に伴う廃棄物、建設廃棄物量及び建設発生土量を算出するとともに、再資源化率等に基づき、再資源化量を算出する手順とする。
(2) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 事業活動 ・事業活動に伴い発生する廃棄物等	事業計画に基づき、廃棄物排出原単位を用いて、対象事業の実施に伴う廃棄物等の種類ごとの発生及び処分の状況を把握する方法とする。予測は、事業計画に基づき、事業系廃棄物量及び再資源化量を算出する手順とする。

表7.2.14-3 環境影響評価項目に係る評価手法(廃棄物等)

評価手法
廃棄物等に係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

7.2.15 温室効果ガス

本事業の実施に伴う温室効果ガスに係る調査、予測及び評価の手法は表7.2.15-1～3に示すとおりである。

表7.2.15-1 環境影響評価項目に係る調査手法(温室効果ガス)

調査内容	調査方法
(1) 温室効果ガスの状況 ア. 温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位の把握	調査資料(「温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。
イ. 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	調査資料(「建築物エネルギー消費量調査報告ダイジェスト版(日本ビルエネルギー総合管理技術協会)」等)を収集・整理・解析する方法とする。
ウ. 温室効果ガスを使用する設備機器の状況	調査資料(「事業区域内の撤去建造物に関する資料」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(2) 自然的・社会的状況 ア. 規制等の状況 (ア) 事業区域周辺に存する環境保全型地域冷暖房事業等の位置、供給範囲、熱源、供給能力等の状況	調査資料(日本熱供給事業協会ホームページ「あなたの街の地域熱供給事業協会」等)を収集・整理・解析する方法とする。
(イ) 温室効果ガスに係る環境施策の目標等	調査資料(「地球温暖化対策の推進に関する法律」等)を収集・整理する方法とする。

表7.2.15-2 環境影響評価項目に係る予測手法(温室効果ガス)

予測内容	予測方法
(1) 土地又は工作物の存在及び供用 ア. 事業活動 ・対象事業の実施に伴う環境への温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量の程度	予測は、事業計画に基づき、温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量の原単位等を基にそれらの排出量又は使用量を算出する方法とする。

表7.2.15-3 環境影響評価項目に係る評価手法(温室効果ガス)

評価手法
温室効果ガスに係る環境影響の程度を予測し、事業計画の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。

第8章 環境影響評価の調査、予測及び評価の結果

8.1 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

8.1.1 大気質

(1) 調査

A. 調査内容

本事業の実施に伴う大気質への影響について、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
 - (ア) 二酸化窒素
 - (イ) 浮遊粒子状物質
- b. 自然的・社会的状況
 - (ア) 気象の状況
 - 1) 風向・風速
 - 2) 大気安定度(日射量・雲量)
 - (イ) 規制等の状況
 - 1) 大気汚染に係る環境基準
 - 2) 周辺の土地利用
 - 3) 自動車交通量の状況

B. 調査地域・調査地点

調査地域・調査地点は、本事業の実施による大気質の影響が予想される範囲を含む地域とした。

大気質の状況に係る調査地点は、表8.1.1-1及び図8.1.1-1(1)に示す札幌市が設置する常時監視測定局(一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局)とした。気象の状況に係る調査地点は、表8.1.1-1及び図8.1.1-1(1)に示す札幌管区气象台とした。

また、自動車交通量の状況は、工事中及び供用後の車両が走行する可能性がある経路上とし、図8.1.1-1(2)に示す15地点(地点T1～T15)とした。

表8.1.1-1 事業区域周辺の常時監視測定局等

区分	調査地点	測定局名	所在地
一般環境大気測定局	地点a	センター局	中央区北1条西2丁目(市役所庁舎4F)
	地点b	東局	東区北18条東5丁目(北光まちづくりセンター)
自動車排出ガス測定局	地点c	北1条局	中央区北1条西2丁目(市役所敷地内)
	地点d	北19条局	北区北19条西2丁目(幌北小学校)
气象台	地点W	札幌管区气象台	中央区北2条18丁目2

出典：「札幌市の環境 -大気・水質・騒音等データ集- (令和元年度測定結果)」(令和3年2月 札幌市)

C. 調査方法

調査は、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・解析する方法及び現地調査による方法(数取計で車種別・方向別自動車台数を記録する方法)とした。なお、地点T15については、調査資料(「(仮称)札幌駅南口北4西3地区第一種市街地再開発事業 環境影響評価準備書」(令和3年6月 札幌市))を収集・整理する方法とした。

D. 調査期間及び時期

大気質の状況については、平成27年度～令和元年度(5年間)とした。

気象の状況については、令和元年度とした。

規制等の状況については、現況とした。

自動車交通量の状況については、調査地域の特性を考慮し、自動車交通量が通常のである平日及び休日の各1日24時間連続とした。

調査日時：(平日)令和3年8月17日(火)6時～翌6時(地点T1～T12, T14)

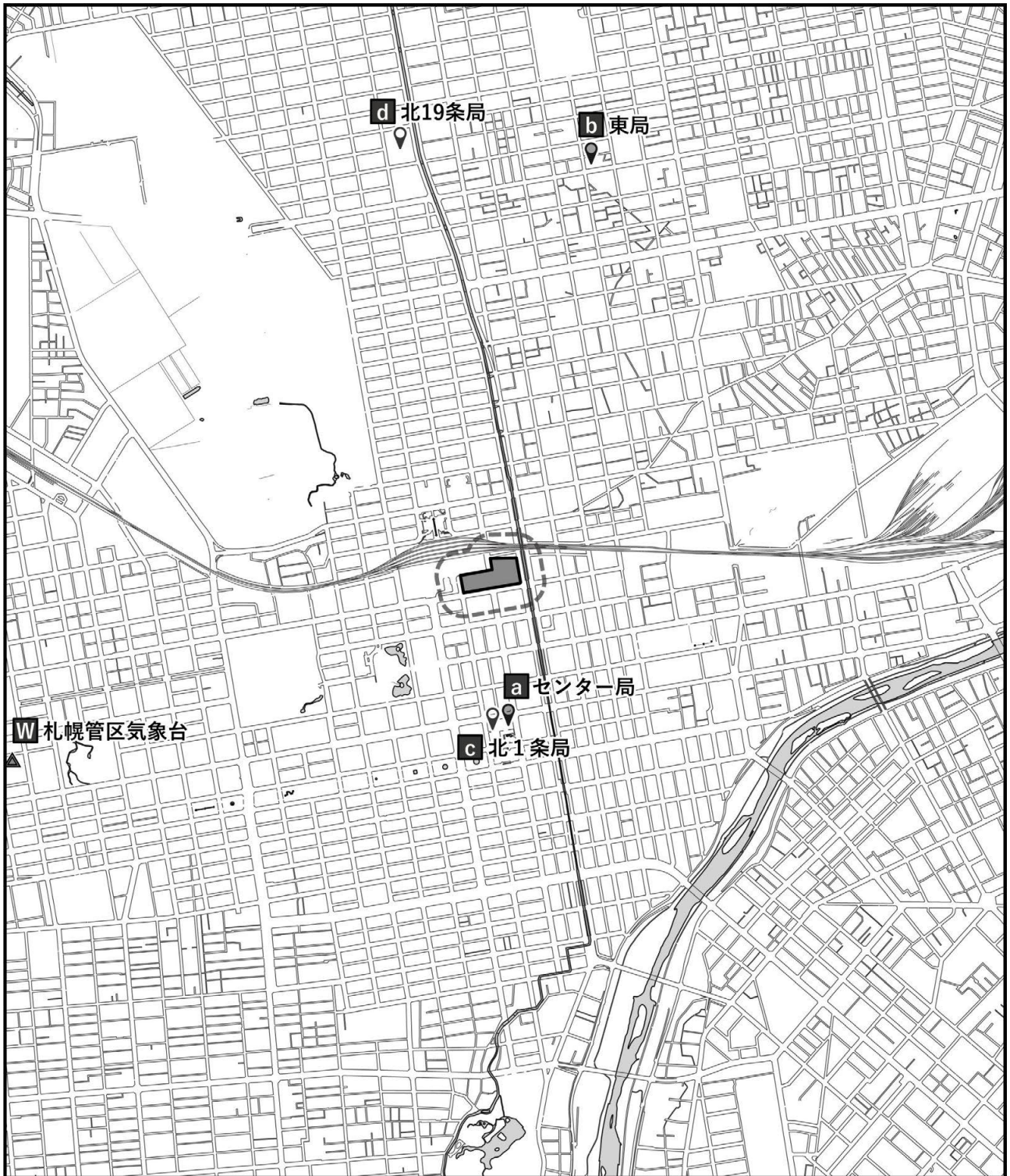
令和3年8月23日(月)22時～翌22時(地点T13)








令和2年10月13日(火)6時～翌6時(地点T15)

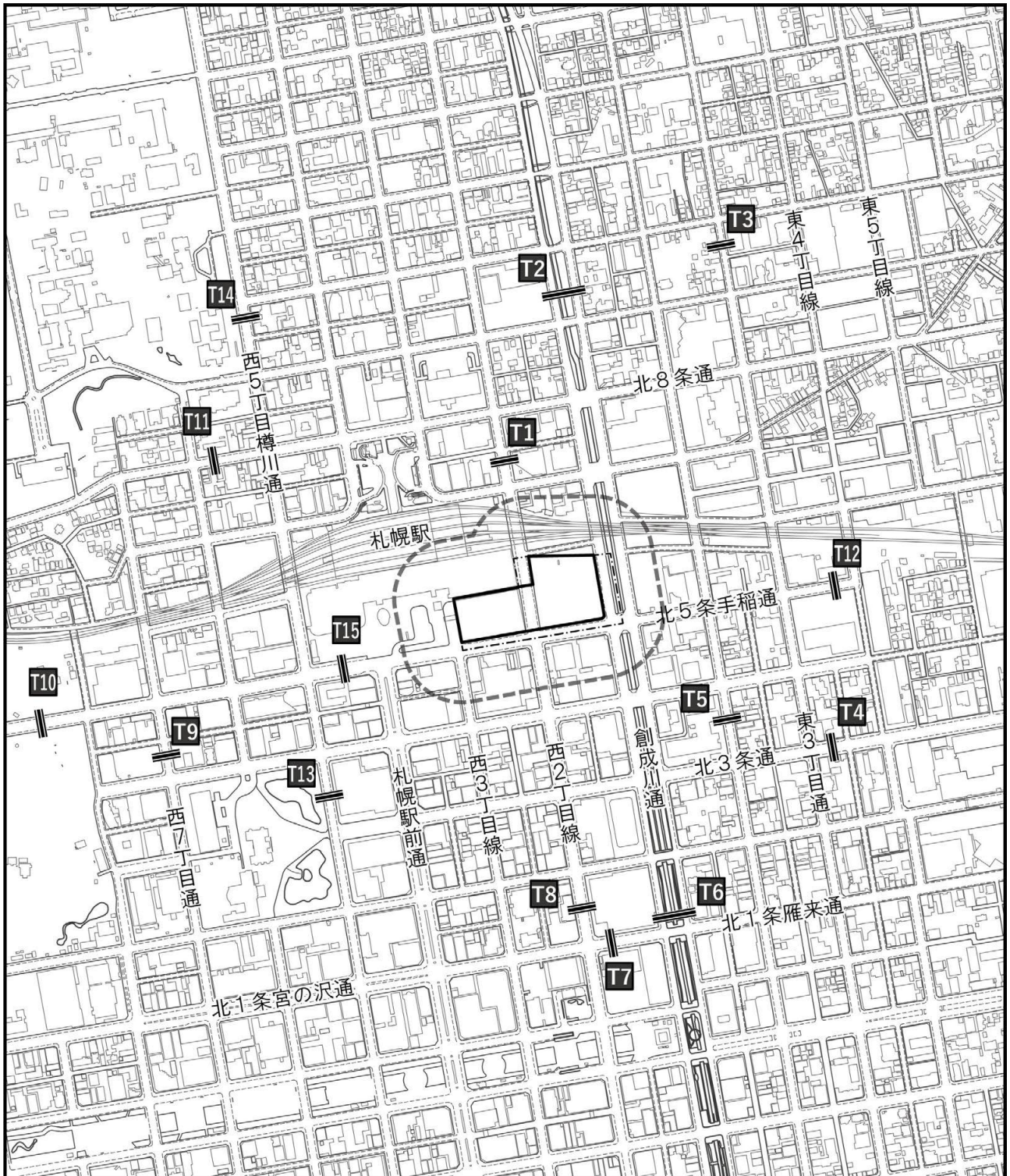
(休日)令和3年8月28日(土)22時～翌22時(地点T1～T7, T9～T12～T14)

令和3年9月4日(土)22時～翌22時(地点T8)

令和2年10月17日(土)22時～翌22時(地点T15)



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)
<small>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 - (令和元年度測定結果)」(札幌市)</small>	
図8.1.1-1(1) 大気質に係る調査地点	 1 : 25,000
	







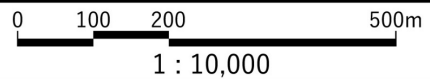
凡 例	 : 事業区域(予定)
	 : 施行区域(予定)
	 : 事業区域から100mの範囲
	 : 自動車交通量調査地点(地点T1~T15)

図8.1.1-1(2) 大気質に係る調査地点



E. 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(令和元年度)は、表8.1.1-2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0.012～0.014ppm、自排局で0.013～0.017ppmであり、日平均値の年間98%値は一般局で0.034～0.035ppm、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0.010mg/m³、自排局で0.008～0.011mg/m³であり、日平均値の2%除外値は一般局で0.024mg/m³、自排局で0.019～0.024mg/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27年度～令和元年度)は図8.1.1-2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8.1.1-2 大気質測定結果(令和元年度)

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	センター局	0.014	0.034	○	0.010	0.024	○
	地点b	東局	0.012	0.035	○	—	—	—
自排局	地点c	北1条局	0.017	0.036	○	0.011	0.024	○
	地点d	北19条局	0.013	0.036	○	0.008	0.019	○
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8.1.1-1(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- (令和元年度測定結果)」(令和3年2月 札幌市)

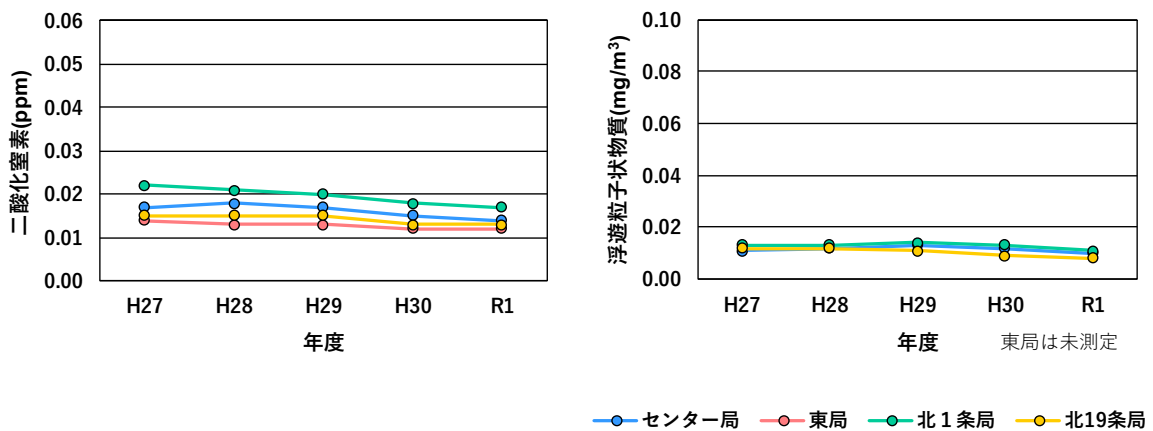


図8.1.1-2 年平均値の経年変化

b.自然的・社会的状況

(ア) 気象の状況

1)風向・風速

札幌管区気象台(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8.1.1-3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18.3%を占めている。

年間平均風速は3.4m/s、最大風速は14.4m/s、無風(風速0.4m/s以下)の出現率は1.4%である。

2)大気安定度(日射量・雲量)

事業区域周辺の大気安定度は、札幌管区気象台における風速、日射量及び雲量の令和元年度(平成31年4月1日～令和2年3月31日)の観測結果を用いて、パスキル安定度階級区分の分類表)に基づき整理した。札幌管区気象台における大気安定度の状況は、図8.1.1-3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(中立)の出現頻度が最も高く、年間の出現率は53.1%である。

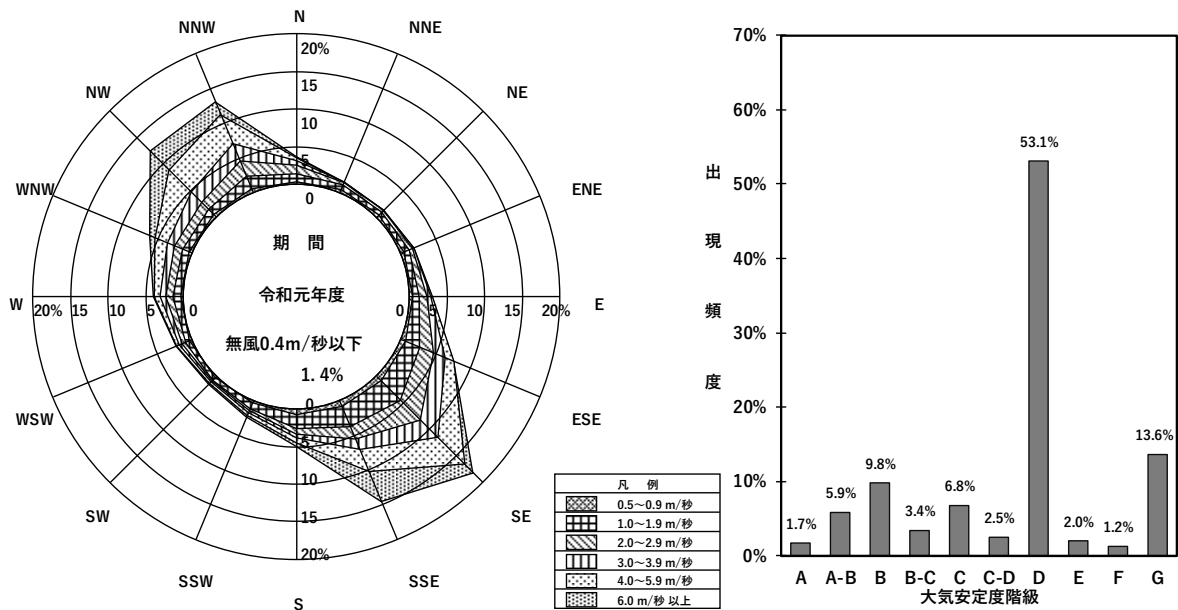


図8.1.1-3 風配図(左)及び大気安定度出現頻度(右)(札幌管区気象台：令和元年度)

(イ) 規制等の状況

1)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8.1.1-3に示すとおりである。

表8.1.1-3 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)

2) 周辺の土地利用

事業区域周辺の土地利用現況図は、図8.1.1-4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事業区域近傍にはなく、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。

3) 自動車交通量の状況

現地調査及び調査資料による事業区域周辺の自動車交通量の状況は、表8.1.1-4(1)～(4)に示すとおりである(調査地点は図8.1.1-1(2) 参照)。

事業区域周辺の交通量は、平日で3,412～35,051台/日、休日で2,132～27,198台/日であった。

表8.1.1-4(1) 現地調査による自動車交通量等の状況(平日)

地 点		交通量(台/日)			大型車混入率 (%)
		小型類	大型類	合 計	
地点T1	西2丁目線 北側	5,965	407	6,372	6.4
地点T2	創成川通 北側	33,203	1,848	35,051	5.3
地点T3	東3丁目通	8,223	327	8,550	3.8
地点T4	北3条通	11,004	867	11,871	7.3
地点T5	東2丁目通	11,743	733	12,476	5.9
地点T6	創成川通 南側	16,886	875	17,761	4.9
地点T7	北1条雁来通	27,881	2,570	30,451	8.4
地点T8	西2丁目線 南側	6,161	1,142	7,303	15.6
地点T9	西7丁目通	6,517	282	6,799	4.1
地点T10	北5条手稲通 西側	21,340	983	22,323	4.4
地点T11	北8条通	20,717	1,126	21,843	5.2
地点T12	北5条手稲通 東側	2,937	475	3,412	13.9
地点T13	西5丁目線	8,048	253	8,301	3.0
地点T14	西5丁目樽川通	17,532	654	18,186	3.6

注) 調査日時：(平日)令和3年8月17日(火)6時～翌6時(地点T1～T12, T14)
令和3年8月23日(月)22時～翌22時(地点T13)

表8.1.1-4(2) 調査資料による自動車交通量等の状況(平日)

地 点		交通量(台/日)			大型車混入率 (%)
		小型類	大型類	合 計	
地点T15	北5条手稲通 広場前	19,247	791	20,038	3.9

注) 調査日時：(平日)令和2年10月13日(火)6時～翌6時(地点T15)

出典：「(仮称)札幌駅南口北4西3地区第一種市街地再開発事業 環境影響評価準備書」(令和3年6月札幌市)

表8.1.1-4(3) 現地調査による自動車交通量等の状況(休日)

地 点		交通量(台/日)			大型車混入率 (%)
		小型類	大型類	合 計	
地点T1	西2丁目線 北側	4,143	152	4,295	3.5
地点T2	創成川通 北側	26,504	694	27,198	2.6
地点T3	東3丁目通	4,616	93	4,709	2.0
地点T4	北3条通	6,853	359	7,212	5.0
地点T5	東2丁目通	6,890	315	7,205	4.4
地点T6	創成川通 南側	13,477	468	13,945	3.4
地点T7	北1条雁来通	21,254	1,158	22,412	5.2
地点T8	西2丁目線 南側	4,240	663	4,903	13.5
地点T9	西7丁目通	3,650	112	3,762	3.0
地点T10	北5条手稲通 西側	15,194	349	15,543	2.2
地点T11	北8条通	13,830	473	14,303	3.3
地点T12	北5条手稲通 東側	1,841	291	2,132	13.6
地点T13	西5丁目線	5,701	142	5,843	2.4
地点T14	西5丁目樽川通	12,239	294	12,533	2.3

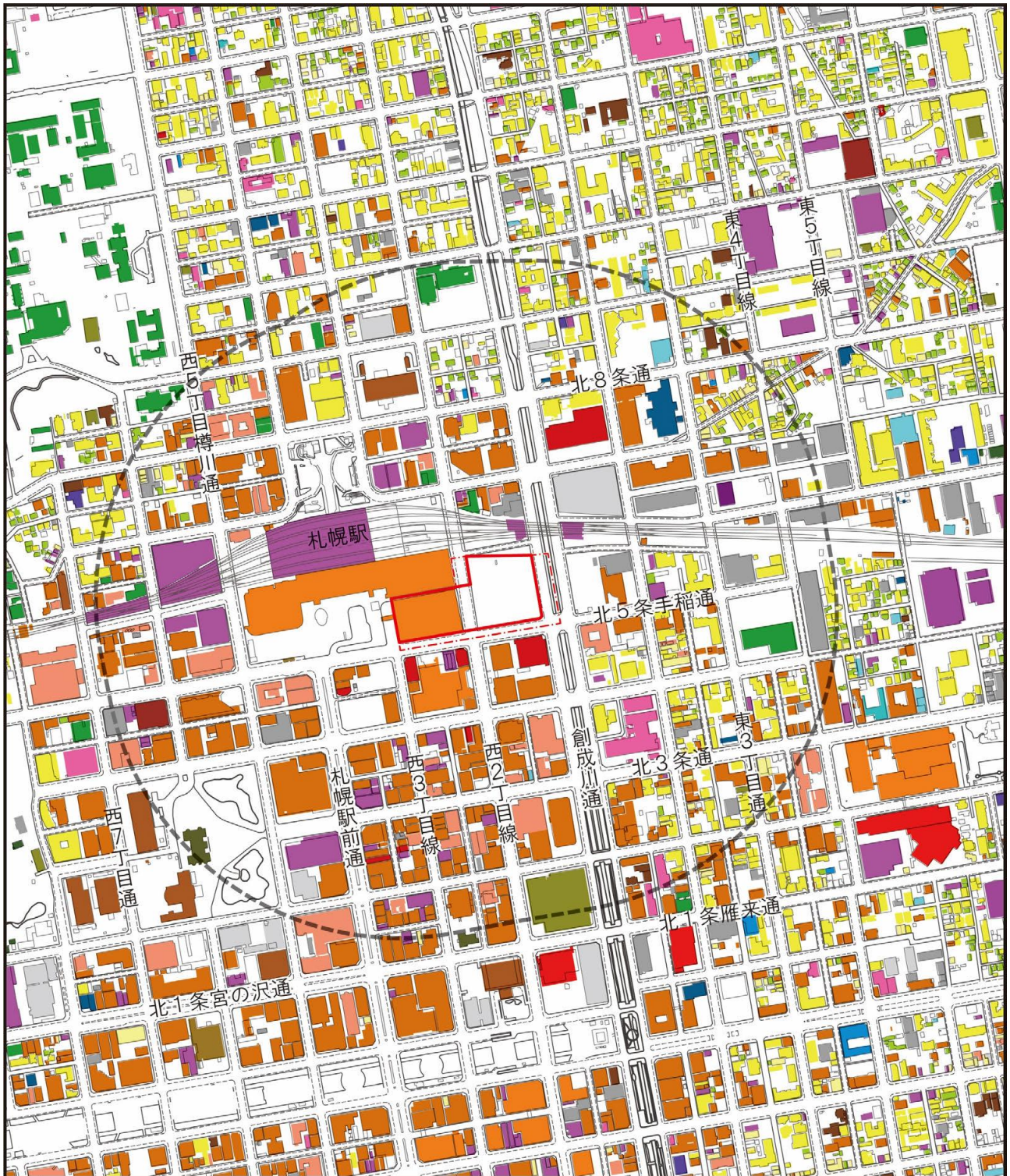
注) 調査日時：(休日)令和3年8月28日(土)22時～翌22時(地点T1～T7, T9～T12～T14)
令和3年9月4日(土)22時～翌22時(地点T8)

表8.1.1-4(4) 調査資料による自動車交通量等の状況(休日)

地 点		交通量(台/日)			大型車混入率 (%)
		小型類	大型類	合 計	
地点T15	北5条手稲通 広場前	15,580	344	15,924	2.2

注) 調査日時：(休日)令和2年10月17日(土)22時～翌22時(地点T15)

出典：「(仮称)札幌駅南口北4西3地区第一種市街地再開発事業 環境影響評価準備書」(令和3年6月札幌市)



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8.1.1-4 土地利用現況図(建物用途別)

