

第6章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

第1節 選定項目及びその選定の理由

対象事業にかかる環境影響評価の項目として選定した環境要素は表6-1-1に、その選定の理由は表6-1-2に示すとおりです。

表6-1-1 環境影響評価の選定項目

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		
			建設機械の稼動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	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
環境要素の区分								
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	○	○				○
	騒音	騒音	○	○				
	振動	振動	○	○				
	その他	風害				○		
	水質	水の汚れ	—	—			—	
		水の濁り	○	○	○			
	地形及び地質	重要な地形及び地質				—		
	その他	地盤沈下			○		○	
		土壌			●			
電波障害					○			
日照阻害					○			
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					○	

- 【備考】 1. ○は基本項目から選定した項目。●は基本項目にはあげられていないが、地域特性及び事業特性を勘案し、追加する項目。—は基本項目にあげられているが、地域特性及び事業特性を勘案し、割愛する項目。
2. 基本項目とは、札幌市環境影響評価技術指針の別表4に規定される一般的な事業内容において影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目を指します。

表6-1-2 環境影響評価の選定項目と選定の理由(選定しない場合にあってはその理由)

環境要素の区分		事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (基本項目を選定しない場合にあってはその理由)
大気質	窒素酸化物	工事中には事業区域での建設機械の稼働や資材等の運搬に用いる車両の運行が計画されており供用時には資材等の搬出入が計画されていること、事業区域の近傍には小学校や住宅などが存在していることから、事業区域近傍において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
	粉じん等	
騒音	騒音	工事中には事業区域での建設機械の稼働や資材等の運搬に用いる車両の運行が計画されていること、事業区域の近傍には小学校や住宅などが存在していることから、事業区域近傍において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
振動	振動	
その他	風害	本事業では高層建築物の建設を計画していること、事業区域の近傍には小学校や住宅などが存在していることから、事業区域近傍において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
水質	水の汚れ	対象事業の工事及び事業活動により水の汚れを引き起こす可能性はないため、本項目を選定しません。
	水の濁り	工事中に事業区域から近傍の河川に対し工事関連の排水を行う可能性があることから、排水先の河川においては本項目にかかる事業実施による影響が懸念されるため、本項目を選定します。
地形及び地質	重要な地形及び地質	関係地域には重要な地形・地質は存在していないため、本項目を選定しません。
その他	地盤沈下	事業区域の近傍には小学校や住宅などが存在していること、工事及び事業活動により地下水の揚水を行う可能性があることから、事業区域近傍において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
	土壌	事業区域には汚染された土壌が存在する可能性があることから、事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
	電波障害	本事業では事業区域に高層建築物を建設する計画であること、事業区域の近傍には小学校や住宅などが存在していることから、事業区域近傍において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
	日照障害	本事業では事業区域に高層建築物を建設する計画であること、事業区域の近傍には小学校や住宅などが存在していることから、事業区域近傍において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
植物	重要な植物種及び群落とその生育地	本事業では事業区域に高層建築物を建設する計画であること、事業区域周辺には重要な動植物種の確認情報があることから、事業区域において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
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	本事業では事業区域に高層建築物を建設する計画であること、事業区域及びその周辺は市街地となっていますが一部に緑地などが分布しており、動植物の生息地及び生育地が存在することから、事業区域において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	本事業では事業区域に高層建築物を建設する計画であること、事業区域近傍には主要な眺望点が存在し、身近な眺望点も同様に存在するものと考えられることから、主要な眺望点または身近な眺望点において事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
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	関係地域には主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないため、本項目を選定しません。
廃棄物等	廃棄物及び副産物	対象事業の工事の際には建設副産物が発生する可能性があること、事業活動の際には廃棄物の発生が考えられることから、事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。
温室効果ガス	二酸化炭素	対象事業の事業活動の際には二酸化炭素の発生が考えられることから、事業実施による本項目にかかる影響が懸念されるため、本項目を選定します。

第2節 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由

対象事業にかかる環境影響評価の項目として選定した環境要素の調査、予測及び評価の手法と、その理由は表6-2-1に示すとおりです。

表6-2-1(1) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(大気質1)

環境要素の 大区分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	大気質 ・窒素酸化物 ・粉じん等	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 資材等の搬出入	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 工事計画 工事期間は平成26～31年度にかけて計約6年間の段階施工を予定しています。工事は解体工事と建築工事からなります。解体工事では、先に事業区域の仮囲い等の養生を実施し、仮設事務所等の設置、既設建築物の解体を行います。建築工事では、基礎工事に続いて、土工事、躯体工事を行い、設備工事、仕上げ工事を実施し、外構工事を終えて竣工する計画です。 なお、工事に使用する建設機械は、最新の排ガス規制適合車を積極的に採用する方針です。 工事用車両走行ルート 工事中に発生する工事用車両等は極力周辺の主要道路へ分散させて搬出入させることとし、工事用車両の出入り口、工事用車両台数の具体については今後検討します。	1 気象の状況 札幌管区気象台にて気象の観測が行われています。 2 大気質の状況 概況調査範囲ではセンター一般大気測定局、東一般環境大気測定局、北1条自動車排出ガス測定局、北19条自動車排出ガス測定局があり、窒素酸化物、浮遊粒子状物質などの測定が行われています。 その結果、北1条自動車排出ガス測定局の平成21年度の二酸化窒素について基準の超過がみられますが、その他測定局においては環境基準に適合しております。 3 地形の状況 札幌市の地形は、山地、丘陵地、扇状地、台地・段丘、低地の4つに区分することができ、事業区域は札幌扇状地の扇端に位置しています。 4 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用は、大部分が市街地となっています。 5 交通の状況 概況調査範囲の鉄道としては、JR函館本線、札幌市営地下鉄東豊線、南北線があります。主要道路としては、国道5号等があります。 6 環境の保全について配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況 事業区域の周辺には、学校、社会福祉施設、病院が分布しています。 7 環境の保全を目的として法令等により指定された地域の状況 特にありません。

表6-2-1(2) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(大気質2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
大気質	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼働及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、供用に伴う資材等の搬出入に用いる車両の走行による、大気質の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 大気質の状況 二酸化窒素、浮遊粒子状物質 (2) 自然的・社会的状況 ア 気象の状況(風向、風速) イ 規制等の状況 (ア) 大気汚染に係る環境基準の指定状況 (イ) 周辺の土地利用 2 調査方法 (1) 大気質の状況 測定資料の収集整理を札幌市等が設置する常時監視測定局の測定資料を対象として行います。 また、現地調査を「大気汚染に係る環境基準について」に定める方法、「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める方法により行います。 (2) 自然的・社会的状況 ア 気象の状況 文献等の収集整理を、札幌管区気象台の資料を対象として、行います。現地調査を「地上気象観測指針(気象庁)」に定める方法により行います。 イ 規制等の状況 関係する法令及び資料調査により行います。 3 調査地域 対象事業の実施により大気質の影響を受けるおそれがある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 現地調査の調査地点は1地点とします。 5 調査期間及び時期 現地調査は、春季、夏季、秋季、冬季の4回とします。	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼働及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、供用に伴う資材等の搬出入に用いる車両の走行による、大気質の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 対象事業の実施により変化する大気汚染物質の濃度又は飛散若しくは降下する量とします。 2 予測方法 プルーフモデル、パフモデルを用いた予測式及び「道路環境影響評価の技術指針 2007改訂版 第2巻」に示される降下ばいじんの発生及び拡散を考慮した予測手法により行います。 3 予測地域 対象事業の実施により大気質の影響を受けるおそれがある地域とします。 4 予測地点 「建設機械の稼働」では、事業区域近傍の民地敷地境界など環境影響を的確に把握できる地点を予測地点とします。 「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」「資材等の搬出入」では、搬出入車両の主な走行経路の道路敷地境界など環境影響を的確に把握できる地点を予測地点とします。 5 予測時期 建設機械の稼働台数が最大となる時期など、工事の実施による影響が最大になる時期及び供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とします。	本事業の実施による大気質の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1 大気質への環境影響について、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手法 2 予測の結果と、大気質に係る環境基準との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1(3) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(騒音1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	騒音	建設機械の稼動 資材及び機械の運 搬に用いる車両の 運行	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示 すとおりです。 工事計画 工事期間は平成26～ 31年度にかけて計約6年 間の段階施工を予定し ています。工事は解体工 事と建築工事からなり ます。解体工事では、先 に事業区域の仮囲い等 の養生を実施し、仮設事 務所等の設置、既設建築 物の解体を行います。建 築工事では、基礎工事に 続いて、土工事、躯体工 事を行い、設備工事、仕 上げ工事を実施し、外構 工事を終えて竣工する 計画です。 なお、工事に使用する 建設機械は、低騒音型の 建設機械を積極的に採 用する方針です。 工事用車両走行ルート 工事中に発生する工 事用車両等は極力周辺 の主要道路へ分散させ て搬出入させることと し、工事用車両の出入り 口、工事用車両台数の具 体については今後検討 します。	1 騒音の状況 概況調査範囲の6地点(国道 5号沿いの北8条東1丁目など) で自動車騒音の測定が行われ ています。その結果は、環境 基準、要請限度ともに適合し ています。 2 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用 は、大部分が市街地となっ ています。 3 交通の状況 概況調査範囲の鉄道とし ては、JR函館本線、札幌市営地 下鉄東豊線、南北線がありま す。主要道路としては、国道5 号等があります。 4 環境の保全について配慮 が特に必要な施設の配置の状 況及び住宅の配置の概況 事業区域の周辺には、学校、 社会福祉施設、病院が分布し ています。 5 環境の保全を目的として 法令等により指定された地域 の状況 概況調査範囲には、騒音に 係る環境基準の類型指定地域 及び騒音規制法の規定により 定められた指定地域がありま す。

表6-2-1(4) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(騒音2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
騒音	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼動及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による、騒音の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 騒音の状況 ア 環境騒音 イ 自動車騒音 (2) 自然的・社会的状況 ア 騒音に係る環境基準、規制基準等 イ 周辺の土地利用 2 調査方法 測定資料の収集整理及び現地調査によります。 (1) 騒音の状況 測定資料の収集整理に際しては、札幌市等による測定資料を対象とします。 現地調査に際しては、「騒音に係る環境基準について」に定める手法によります。 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により騒音の影響を受けるおそれがある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 事業特性及び地域特性を考慮し、自動車騒音調査地点を4地点、環境騒音調査地点を1地点設定します。 5 調査期間及び時期 地域特性を考慮して、適切かつ効果的に騒音の状況を把握できる程度とし、年間を代表できる時期に1回行います。	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼動及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による、騒音の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 騒音レベルとします。 2 予測方法 騒音伝搬モデルを用いた予測計算によります。 3 予測地域 対象事業の実施により騒音の影響を受けるおそれがある地域とします。 4 予測地点 予測地点は、事業特性及び地域特性を考慮し、設定します。 「建設機械の稼動」では、事業区域近傍の民地敷地境界など環境影響を的確に把握できる地点を予測地点とします。 「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」では、搬出入車両の主な走行経路の道路敷地境界など環境影響を的確に把握できる地点を予測地点とします。 5 予測時期 工事の施工中の代表的な時期及び時間帯とします。なお、時間帯については、環境基準及び規制基準の区分に配慮して定めます。	本事業の実施による騒音の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1 騒音による環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法 2 予測の結果と、騒音に係る環境基準など法的な基準との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1(5) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(振動1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	振動	建設機械の稼動 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 工事計画 工事期間は平成26～31年度にかけて計約6年間の段階施工を予定しています。工事は解体工事と建築工事からなります。解体工事では、先に事業区域の仮囲い等の養生を実施し、仮設事務所等の設置、既設建築物の解体を行います。建築工事では、基礎工事に続いて、土工事、躯体工事を行い、設備工事、仕上げ工事を実施し、外構工事を終えて竣工する計画です。 なお、工事に使用する建設機械は、低振動工法を積極的に採用する方針です。 工事用車両走行ルート 工事中に発生する工事用車両等は極力周辺の主要道路へ分散させて搬出入させることとし、工事用車両の出入り口、工事用車両台数の具体については今後検討します。	1 振動の状況 概況調査範囲では振動の測定は行われていません。 2 地質の状況 事業区域は、埴土、砂からなる北部札幌埴土と、砂礫、粘土、壤土からなる札幌扇状堆積物の分布境界に位置しています。 3 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用は、大部分が市街地となっています。 4 交通の状況 概況調査範囲の鉄道としては、JR函館本線、札幌市営地下鉄東豊線、南北線があります。主要道路としては、国道5号等があります。 5 環境の保全について配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況 事業区域の周辺には、学校、社会福祉施設、病院が分布しています。 6 環境の保全を目的として法令等により指定された地域の状況 概況調査範囲には、振動規制法の規定により定められた指定地域があります。

表6-2-1(6) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(振動2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
振動	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼働及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による、振動の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 振動の状況 ア 環境振動 イ 道路交通振動 (2) 自然的・社会的状況 ア 振動に係る規制基準等 イ 周辺の土地利用 2 調査方法 (1) 振動の状況 現地調査によることとし、現地調査に際しては、「日本工業規格 Z 8735 に定める方法」「振動規制法施行規則」に定める方法によります。 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により振動の影響を受けるおそれがある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 事業特性及び地域特性を考慮し、道路交通振動調査地点を4地点、環境振動調査地点を1地点設定します。 5 調査期間及び時期 地域特性を考慮して、適切かつ効果的に振動の状況を把握できる程度とし、年間を代表できる時期に1回行います。	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼働及び資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による、振動の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 振動レベルとします。 2 予測方法 振動レベルを算出する予測式を用いた予測計算によります。 3 予測地域 対象事業の実施により振動の影響を受けるおそれがある地域とします。 4 予測地点 予測地点は、事業特性及び地域特性を考慮し、設定します。 「建設機械の稼働」では、事業区域近傍の民地敷地境界など環境影響を的確に把握できる地点を予測地点とします。 「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」では、搬出入車両の主な走行経路の道路敷地境界など環境影響を的確に把握できる地点を予測地点とします。 5 予測時期 工事の施工中の代表的な時期及び時間帯とします。なお、時間帯については、規制基準の区分に配慮して定めます。	本事業の実施による騒音の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1 振動による環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法 2 予測の結果と、振動に係る基準等との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1(7) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(風害1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	風害	地形改変後の土地 及び工作物の存在	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示 すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2(p2-2-4)に示 すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4(p2-2-6, 7) に示すとおりです。 緑化計画 建物外周部の並木と いったファサードを形 成する緑は、北海道大学 や創成川沿いの緑地と いった広域的な緑のネ ットワークに鑑み、これ と呼応した景観づくり を行います。植栽にあた っては、寒冷地かつ人工 地盤での生育環境など を十分考慮し、四季を通 じて緑の魅力が楽しめる 「憩い」と「やすらぎ」 あふれる植物の選定を 行います。	1 風の状況 札幌管区气象台にて風向・ 風速の観測が行われていま す。 2 地形の状況 札幌市の地形は、山地、丘 陵地、扇状地、台地・段丘、 低地の4つに区分すること ができ、事業区域は札幌扇 状地の扇端に位置していま す。 3 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用 は、大部分が市街地となっ ています。 4 風害について考慮すべき 建築物の状況 概況調査範囲には、JRタワ ー、札幌第1合同庁舎など の高層建築物が建設されて います。 5 環境の保全について配慮 が特に必要な施設の配置 の状況及び住宅の配置の概 況 事業区域の周辺には、学 校、社会福祉施設、病院が 分布しています。

表6-2-1(8) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(風害2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
風害	関係地域において、計画建築物の存在による、風害の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 風向・風速の状況 地表付近の風の風向き・風速の状況及び最大風速等の突風の状況 (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 学校、病院、住宅、店舗、横断歩道及びこれらに類する施設等 (イ) 風害について考慮すべき建築物 大規模建築物等の位置、形状、規模及び分布 (ウ) 地形 土地の高低、台地、崖地等の地形 (エ) 周辺の土地利用 住宅地、商業地、緑地等の土地利用の状況 2 調査方法 文献等の収集整理により調査します。 3 調査地域 対象事業の実施により風害の影響を受けるおそれがある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 文献等の収集整理は主に札幌管区気象台のデータを対象とします。 5 調査期間及び時期 年間を通じた地域の状況を適切に把握し得る期間とし、近年における通年のデータを対象とします。	関係地域において、計画建築物の存在による、風害の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 (1) 平均風向、平均風速及び最大風速等の突風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 (2) 年間における強風の出現頻度 2 予測方法 対象事業の種類、規模及び建築物等の状況等を考慮し、風洞実験による方法または、流体数値シミュレーションによる方法により予測します。 3 予測地域 対象事業の実施により風害の影響を受けるおそれがある地域とします。 4 予測地点 風害による環境影響を的確に把握できる地点など、予測に適切な地点とします。 5 予測時期 建築物等の建設工事の完了した時点とします。	本事業の実施による風害の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1 風害による環境影響について、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手法 2 予測の結果と、風環境評価基準(村上周三氏らの提案による「風環境評価基準」、風工学研究所の提案による「風環境評価基準」のいずれか)との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1(9) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(水質1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	水質(水の濁り)	建設機械の稼動 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 切土工及び盛土等による造成工事並びに工作物の設置等	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 工事計画 工事期間は平成26～31年度にかけて計約6年間の段階施工を予定しています。工事は解体工事と建築工事からなります。解体工事では、先に事業区域の仮囲い等の養生を実施し、仮設事務所等の設置、既設建築物の解体を行います。建築工事では、基礎工事に続いて、土工事、躯体工事を行い、設備工事、仕上げ工事を実施し、外構工事を終えて竣工する計画です。	1 水質の状況 概況調査範囲では創成川において河川水質調査が行われています。 その結果、創成川の北16条橋調査地点においてはBOD、SSとも、環境基準に適合しています。 2 水象の状況 概況調査範囲の主要河川としては、創成川があります。

表6-2-1(10) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(水質2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
水 質（水 の濁り）	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼働及び資材、機械の運搬に用いる車両の運行及び造成工事並びに工作物の設置等による、水質の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 水質の状況 ア 河川・地下水の水質 (2) 自然的・社会的状況 ア 水象等の状況 水象・気象の状況 イ 規制等の状況 水質汚濁に係る環境基準類型あてはめの状況 排水基準等 2 調査方法 (1) 水質の状況 文献等の収集整理及び現地調査により調査します。 現地調査に際しては、「水質汚濁に係る環境基準について」により調査します。 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により水質の影響を受けるおそれがある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 現地調査では水質の変化を的確に把握できる地点とし、創成川を対象として事業区域の川上、川下の各1地点とします。 5 調査期間及び時期 年間を通じた水質の状況を適切に把握できる程度とし、現地調査では、創成川の年間の流量変動、水質変動を考慮し、4回の調査を行います。	関係地域において、工事の実施に伴う建設機械の稼働及び資材、機械の運搬に用いる車両の運行及び造成工事並びに工作物の設置等による、水質の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 浮遊物質量(SS)とします。 2 予測方法 単純混合式を用いる方法とします。 3 予測地域 対象事業の実施により水質の影響を受けるおそれがある地域とします。 4 予測地点 河川の水質の予測地点は、事業区域からの排水が流入する創成川の1地点(現地調査の川下側調査地点)とします。 5 予測時期 工事の施工中の代表的な時期とします。	本事業の実施による水質の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1 水質汚濁物質の発生段階の削減措置、水域へ排出される段階の低減措置等その他実行可能な範囲内での措置について、環境影響ができる限り回避され又は低減されており、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手法 2 予測の結果と水質に係る環境基準等との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1(11) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(地盤沈下1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	地盤沈下	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 事業活動	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 工事計画 工事期間は平成26～31年度にかけて計約6年間の段階施工を予定しています。工事は解体工事と建築工事からなります。解体工事では、先に事業区域の仮囲い等の養生を実施し、仮設事務所等の設置、既設建築物の解体を行います。建築工事では、基礎工事に続いて、土工事、躯体工事を行い、設備工事、仕上げ工事を実施し、外構工事を終えて竣工する計画です。	1 地盤沈下の状況 札幌市では東区東苗穂7条2丁目で1.62cmの沈下が観測されていますが、他の地点では1cm未満の沈下量となっています。 2 地形の状況 札幌市の地形は、山地、丘陵地、扇状地、台地・段丘、低地の4つに区分することができ、事業区域は札幌扇状地の扇端に位置しています。 3 地質の状況 事業区域は、埴土、砂からなる北部札幌埴土と、砂礫、粘土、壤土からなる札幌扇状堆積物の分布境界に位置しています。 4 環境の保全を目的として法令等により指定された地域の状況 特にありません。

表6-2-1(12) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(地盤沈下2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
地盤沈下	関係地域において、造成工事並びに工作物の設置等、事業活動による、地盤沈下の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 地盤沈下の状況 地盤沈下の状況 (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 (イ) 地下水の賦存状況、地下水の水位及び揚水の状況等 イ 規制等の状況 (ア) 地盤沈下に係る規制 2 調査方法 (1) 地盤沈下の状況 札幌市等が実施した測定資料及び文献等を収集整理します。 (2) 自然的・社会的状況 ア 地盤等の状況 文献等の収集整理及び現地調査によります。 イ 規制等の状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により地盤が沈下するおそれのある範囲を含む地域とします。 4 調査期間及び時期 適切かつ効果的に地盤沈下に係る状況を把握できる程度とします。	関係地域において、造成工事並びに工作物の設置等、事業活動による、地盤沈下の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 地盤沈下量又は地下水位の変動及びその範囲とします。 2 予測方法 既存事例の引用又は解析等による予測とします。 3 予測地域 対象事業の実施により地盤が沈下するおそれのある範囲を含む地域とします。 4 予測地点 地域を代表する地点、特に環境影響を受けるおそれのある地点、地盤沈下による環境影響を的確に把握できる地点など、予測に適切な地点とします。 5 予測時期 工事の施工中の代表的な時期及び供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とします。	本事業の実施による地盤沈下の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 地盤沈下による環境影響について、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手法

表6-2-1(13) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(土壌1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	土壌	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	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 工事計画 工事期間は平成26～31年度にかけて計約6年間の段階施工を予定しています。工事は解体工事と建築工事からなります。解体工事では、先に事業区域の仮囲い等の養生を実施し、仮設事務所等の設置、既設建築物の解体を行います。建築工事では、基礎工事に続いて、土工事、躯体工事を行い、設備工事、仕上げ工事を実施し、外構工事を終えて竣工する計画です。	1 土壌汚染の状況 概況調査範囲には、土壌汚染対策法に基づく区域等の指定はありませんが、土地利用状況によっては人為汚染発生の可能性があり、事業区域には過去クリーニング所が立地しており、人為汚染発生の可能性は否定できません。 2 地形の状況 札幌市の地形は、山地、丘陵地、扇状地、台地・段丘、低地の4つに区分することができ、事業区域は札幌扇状地の扇端に位置しています。 3 地質の状況 事業区域は、埴土、砂からなる北部札幌埴土と、砂礫、粘土、壤土からなる札幌扇状堆積物の分布境界に位置しています。 4 環境の保全を目的として法令等により指定された地域の状況 特にありません。

表6-2-1(14) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(土壌2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
土壌	関係地域において、造成工事並びに工作物の設置等による、土壌の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 土壌汚染の状況 ア 土壌汚染に係る環境基準の項目 イ 土壌汚染対策法に定める物質 (2) 自然的・社会的状況 ア 規制等の状況 (ア) 土壌汚染に係る環境基準、指定基準等 (イ) 周辺の土地利用 (ウ) その他 2 調査方法 文献等の収集整理及び現地調査によります。 (1) 土壌の状況 ア 土壌の汚染に係る環境基準に定める方法 イ 土壌汚染対策法に定める方法 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により土壌が影響を受けるおそれのある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 調査内容を踏まえ、土地が改変され得る事業区域内の地点とします。 5 調査期間及び時期 調査地域の特性を考慮して、適切かつ効果的に土壌汚染の状況を把握できる時期に1回行います。	関係地域において、造成工事並びに工作物の設置等による、土壌の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 対象事業の実施により変化する土壌汚染物質の状況とします。 2 予測方法 対象事業の計画、土壌汚染の状況、地質等を考慮して土壌の改変の程度を把握し予測する方法により行います。 なお、予測に当たっては、土地の改変に伴う土壌の移動又は流出についても考慮します。 3 予測地域 対象事業の実施により土壌が影響を受けるおそれのある地域とします。 4 予測地点 特に環境影響を受けるおそれのある地点など、予測に適切な地点とします。 5 予測時期 工事の施工中の代表的な時期とします。	本事業の実施による土壌の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1 土壌への環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法 2 予測の結果と、土壌汚染対策法により定められる基準との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1(15) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(電波障害1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	電波障害	地形改変後の土地 及び工作物の存在	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示 すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2(p2-2-4)に示 すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4(p2-2-6, 7) に示すとおりです。	1 地形の状況 札幌市の地形は、山地、丘 陵地、扇状地、台地・段丘、 低地の4つに区分することが でき、事業区域は札幌扇状地 の扇端に位置しています。 2 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用 は、大部分が市街地となっ ています。 3 高層建築物の分布状況 概況調査範囲には、JRタワ ー、札幌第1合同庁舎などの高 層建築物が建設されていま す。 4 環境の保全について配慮 が特に必要な施設の配置の状 況及び住宅の配置の状況 事業区域の周辺には、学校、 社会福祉施設、病院が分布し ています。

表6-2-1(16) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(電波障害2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
電波障害	関係地域において、計画建築物の存在による、電波障害の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) テレビ電波の状況 ア テレビ電波（地上デジタル放送）の受信状況 ・テレビの受信画質 ・テレビ電波の強度 ・共同アンテナの設置状況等 イ テレビ電波（地上デジタル放送及び衛星放送）の送信状況 (2) 自然的・社会的状況 ア 高層建築物及び住宅等の分布 イ 地形 2 調査方法 (1) テレビ電波の状況 ア テレビ電波の受信状況 文献等の収集・整理及び現地調査によります。現地調査では「建造物によるテレビ受信障害調査要領（地上デジタル放送）(改訂版)」を参考に調査を行います。 イ テレビ電波の送信状況 文献等の収集整理によります。 (2) 自然的・社会的状況 文献等の収集整理によります。 3 調査地域 対象事業の実施により電波障害の生じるおそれのある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 調査地域の範囲内で地域を代表する地点とします。 5 調査期間及び時期 適切かつ効果的に電波障害の状況を把握できる時期に1回調査を行います。	関係地域において、計画建築物の存在による、電波障害の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 建築物等の設置による遮へい障害（地上デジタル放送及び衛星放送）及び反射障害（地上デジタル放送）とします。 2 予測方法 建造物による電波障害予測計算式による方法によります。 3 予測地域 対象事業の実施により電波障害の影響を受けるおそれのある地域とします。 4 予測地点 環境影響を受けるおそれのある地点とします。 5 予測時期 建設工事が完了した時期とします。	本事業の実施による電波障害の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 電波障害による環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法

表6-2-1(17) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(日照障害1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生活環境	日照障害	地形改変後の土地 及び工作物の存在	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示 すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2(p2-2-4)に示 すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4(p2-2-6, 7) に示すとおりです。	1 地形の状況 札幌市の地形は、山地、丘 陵地、扇状地、台地・段丘、 低地の4つに区分することが でき、事業区域は札幌扇状地 の扇端に位置しています。 2 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用 は、大部分が市街地となっ ています。 3 環境の保全について配慮 が特に必要な施設の配置の状 況及び住宅の配置の状況 事業区域の周辺には、学校、 社会福祉施設、病院が分布し ています。 4 環境の保全を目的として 法令等により指定された地域 の状況 概況調査範囲地域は都市計 画に基づく用途地域の指定が されており、主に商業地域と なっています。

表6-2-1(18) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(日照障害2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
日照障害	関係地域において、計画建築物の存在による、日照障害の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 日影の状況 ・日影の状況 (2) 自然的・社会的状況 ア 規制等の状況 ・都市計画法に基づく用途地域 ・建築基準法に基づく日影の規制基準 ・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 ・地形 2 調査方法 (1) 日影の状況 天空図の作成又は天空写真を撮影する方法によります。なお、既存建築物による日影は、地形及び建築物等の調査結果から時刻別日影図、等時間日影図等を作成する方法によります。 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により日照障害の生じるおそれのある範囲を含む地域とし、土地利用の状況等を勘案して定めます。 4 調査地点 天空写真の撮影地点は、事業区域の北側に位置する3地点とします。 5 調査期間及び時期 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に1回行います。	関係地域において、計画建築物の存在による、日照障害の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 (1) 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 (2) 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 2 予測方法 時刻別日影図、等時間日影図等の作成による方法及び天空図又は合成写真の作成による方法とします。 3 予測地域 対象事業の実施により日照障害の影響を受けるおそれのある地域とします。 4 予測地点 地域を代表する地点、特に環境影響を受けるおそれのある地点、日照障害による環境影響を的確に把握できる地点など、予測に適切な地点とします。 5 予測時期 建築物等の建設工事が完了した時期とします。	本事業の実施による日照障害の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1 日照障害による環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法 2 予測の結果と、札幌市建築基準法施行条例との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1 (19) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由 (植物1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生物環境	植物 (重要な植物種及び群落とその生育地)	地形改変後の土地及び工作物の存在	対象事業区域の位置 図2-2-1 (p2-2-2) に示すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2 (p2-2-4) に示すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4 (p2-2-6, 7) に示すとおりです。 緑化計画 建物外周部の並木といったファサードを形成する緑は、北海道大学や創成川沿いの緑地といった広域的な緑のネットワークに鑑み、これと呼応した景観づくりを行います。植栽にあたっては、寒冷地かつ人工地盤での生育環境などを十分考慮し、四季を通じて緑の魅力が楽しめる「憩い」と「やすらぎ」あふれる植物の選定を行います。	1 植生の状況 札幌市全体でみると市域西部の山地に自然植生が多くみられるものの、概況調査範囲においては、北海道大学構内等の敷地などに「残存・植栽樹群をもった公園、墓地等」として緑地がみられるほかは、主に「市街地」となっています。 また、既存資料によれば概況調査範囲とその周囲においてナナカマド、エゾノギシギシ、セイヨウタンポポ等の118科786種が確認されています。 2 重要種及び注目すべき群落の状況 既存資料によれば、概況調査範囲とその周囲において、フクジュソウ、イトモなど重要種23種が確認されています。なお、概況調査範囲には、注目すべき群落は分布していません。 3 地形及び地質の状況 札幌市の地形は、山地、丘陵地、扇状地、台地・段丘、低地の4つに区分することができ、事業区域は札幌扇状地の扇端に位置しています。 また、事業区域は、埴土、砂からなる北部札幌埴土と、砂礫、粘土、壤土からなる札幌扇状堆積物の分布境界に位置しています。 4 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用は、大部分が市街地となっています。 5 環境の保全を目的として法令等により指定された地域の状況 特にありません。

表6-2-1(20) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(植物2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
植物	関係地域において、地形改変後の土地及び工作物の存在により、植物への影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 植物の状況 ア 植物相及び植生の状況 イ 保全対象の状況 保全対象種の抽出に当たっては、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」等を基礎資料とします。 (2) 自然的・社会的状況 ア 規制等の状況 2 調査方法 (1) 植物の状況 文献等の収集整理及び現地調査により調査します。なお、現地調査は、直接観察・採取などの手法によります。 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により植物が影響を受けるおそれがある範囲を含む地域を基本とし、周辺の植生の状況を勘案して定めます。 4 調査地点 調査地域の範囲内で地域を代表する地点など調査に適切かつ効果的であると認められる地点とします。 5 調査期間及び時期 年間を通じた植物の状況を把握できる程度とし、早春季、春季、夏季、秋季の4回とします。	関係地域において、地形改変後の土地及び工作物の存在により、植物への影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 保全対象とした植物種又は植物群落を対象とし、以下の観点で予測を行います。 (1) 個体への影響 (2) 個体群への影響 (3) 植物群落への影響 2 予測方法 現地調査結果を勘案し、資料調査、ヒアリング調査、類似事例調査等の手法から適切に選択します。 3 予測地域 対象事業の実施により保全すべき対象が影響を受けるおそれのある地域とします。 4 予測時期 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とします。	本事業の実施による植物への影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 保全対象とした植物種又は植物群落への環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法

表6-2-1 (21) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(動物1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生物環境	動物(重要な動物種及び注目すべき生息地)	地形改変後の土地及び工作物の存在	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2(p2-2-4)に示すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4(p2-2-6, 7)に示すとおりです。 緑化計画 建物外周部の並木といったファサードを形成する緑は、北海道大学や創成川沿いの緑地といった広域的な緑のネットワークに鑑み、これと呼応した景観づくりを行います。植栽にあたっては、寒冷地かつ人工地盤での生育環境などを十分考慮し、四季を通じて緑の魅力が楽しめる「憩い」と「やすらぎ」あふれる植物の選定を行います。	1 動物の生息状況 以下の動物種が確認されています。 (1) 哺乳類 ハツカネズミ等3目3科6種 (2) 鳥類 ハクセキレイ等11目33科82種 (3) は虫類・両生類 は虫類：ミシシippiaカミミガメ1目1科1種 両生類：確認はありません。 (4) 魚類 コイ等7目8科20種 (5) 昆虫類 ヒシバッタ等10目67科125種 (6) 底生動物 スジエビ等8目11科12種 2 重要種及び注目すべき生息地の状況 既存資料によれば概況調査範囲とその周囲において、以下の重要種が確認されています。 鳥類：オジロワシ等4種 魚類：スナヤツメ等6種 昆虫類：オオイトトンボ等4種 底生動物：モノアラガイ1種 3 地形及び地質の状況 事業区域は札幌扇状地の扇端に位置しており、北部札幌埴土と札幌扇状堆積物の分布境界に位置しています。 4 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用は、大部分が市街地となっています。 5 環境の保全を目的として法令等により指定された地域の状況 特にありません。

表6-2-1 (22) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(動物2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
動物	関係地域において、地形改変後の土地及び工作物の存在により、動物への影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 動物の状況 ア 動物相の状況 鳥類、魚類、底生動物を対象とします。 イ 保全対象の状況 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 2 調査方法 (1) 動物の状況 文献等の収集整理及び現地調査により調査します。現地調査の方法は、次のとおりとします。 ア 鳥類 ラインセンサス法、定点法 イ 魚類 網、釣り等による採集 ウ 底生動物 サーベネット等による採集 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により動物が影響を受けるおそれがある範囲を含む地域を基本とし、周辺の動物の生息環境の状況を勘案して定めます。 4 調査地点 (1) 鳥類 ラインセンサス：3ライン 定点調査：1定点 (2) 魚類・底生動物 創成川を対象とし、事業区域の川上、川下各1ヶ所 5 調査期間及び時期 (1) 鳥類 早春季, 春季, 秋季, 冬季の計4回 (2) 魚類 春季, 秋季の計2回 (3) 底生動物 春季, 夏季, 秋季の計3回	関係地域において、地形改変後の土地及び工作物の存在により、動物への影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 保全対象とした動物種を対象とし、以下の観点で予測します。 (1) 個体への影響 (2) 個体群への影響 (3) 生息地(群落)への影響 2 予測方法 現地調査結果を勘案し、資料調査、ヒアリング調査、類似事例調査等の手法から適切に選択します。 3 予測地域 対象事業の実施により保全すべき対象が影響を受けるおそれのある地域とします。 4 予測時期 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とします。	本事業の実施による動物への影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 保全対象とした動物種又は生息地への環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法

表6-2-1 (23) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(生態系1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
生物環境	生態系(地域を特徴づける生態系)	地形改変後の土地及び工作物の存在	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2(p2-2-4)に示すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4(p2-2-6, 7)に示すとおりです。 緑化計画 建物外周部の並木といったファサードを形成する緑は、北海道大学や創成川沿いの緑地といった広域的な緑のネットワークに鑑み、これと呼応した景観づくりを行います。植栽にあたっては、寒冷地かつ人工地盤での生育環境などを十分考慮し、四季を通じて緑の魅力が楽しめる「憩い」と「やすらぎ」あふれる植物の選定を行います。	1 生態系の状況 概況調査範囲には、北海道大学構内などの比較的面積の広い緑地がみられるほかは大部分が市街地となっていますが、一部には緑地が分布しています。 概況調査範囲の自然環境の類型区分は以下の様に分類しました。 A 市街地周辺のまとまった緑地 B 市街地に点在する緑地 C その他の市街地 2 注目種及び注目すべき群落・生息地の状況 「地域を特徴づける生態系」の注目される動植物の種は以下のとおりと想定します。 A 市街地周辺のまとまった緑地 上位性→トビ 典型性→トドマツ、シジュウカラなど 特殊性→該当無し B 市街地に点在する緑地 上位性→トビ 典型性→イチイ、ハクセキレイなど 特殊性→該当無し 3 地形及び地質の状況 事業区域は札幌扇状地の扇端に位置しています。また、埴土、砂からなる北部札幌埴土と、砂礫、粘土、壤土からなる札幌扇状堆積物の分布境界に位置しています。 4 土地利用の状況 概況調査範囲の土地利用は、大部分が市街地となっています。 5 環境の保全を目的として法令等により指定された地域の状況 特にありません。

表6-2-1 (24) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(生態系2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
生態系	関係地域において、地形改変後の土地及び工作物の存在により、生態系への影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (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 上記のうち、地域を特徴づける生態系に関し、動物、植物の調査結果その他の調査結果により概括的に把握される生態系の特性に応じて、上位性、典型性及び特殊性の視点から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 2 調査方法 (1) 生態系の状況 動植物の調査の結果及び文献の収集整理を基本とし、更に現地の状況把握が必要な場合等には現地調査を行うこととします。 なお、これらを行うに当たっての基礎的資料及び現地調査を行う場合の方法は、「動物」及び「植物」の調査法に準拠する方法とします。 3 調査地域 調査地域は関係地域を基本とし、その周辺の動植物の生息生育環境の状況により、適宜拡大します。 4 調査期間及び時期 適切かつ効果的に生態系の状況を把握できる程度とします。	関係地域において、地形改変後の土地及び工作物の存在により、生態系への影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 地形及び地質、植物、動物等の調査結果及び対象事業の事業計画の内容を勘案し、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とします。 2 予測方法 注目される生物種等について、分布及び生息・生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析を行う方法によるものとします。 3 予測地域 対象事業の実施により生態系の重要な要素が影響を受けるおそれのある地域とします。 4 予測時期 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とします。	本事業の実施による生態系への影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 生態系の重要な要素への環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法

表6-2-1 (25) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(景観1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
自然との触 れ合い環境	景観(主要な眺望 点及び景観資源並 びに主要な眺望景 観)	地形改変後の土地 及び工作物の存在	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示 すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2(p2-2-4)に示 すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4(p2-2-6, 7) に示すとおりです。 緑化計画 建物外周部の並木と いったファサードを形 成する緑は、北海道大学 や創成川沿いの緑地と いった広域的な緑のネ ットワークに鑑み、これ と呼応した景観づくり を行います。植栽にあた っては、寒冷地かつ人工 地盤での生育環境など を十分考慮し、四季を通 じて緑の魅力が楽しめる 「憩い」と「やすらぎ」 あふれる植物の選定を 行います。	1 主要な眺望点の概況 札幌市における主要な眺望 点は、JRタワー展望室、大倉 山展望台等があげられます。 2 主要な眺望景観の概況 主要な眺望点からの眺望景 観は、市街地・住宅地と市内 山地、遠景での市外の山地や 石狩湾が眺望できるものとな っています。 3 景観資源の状況 札幌市における景観資源 は、手稲山や豊平峡、モエレ 沼などがありますが、いずれ も事業区域から離れたところ に位置しています。 4 環境の保全を目的として 法令等により指定された地域 の状況 特にありません。

表6-2-1 (26) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(景観2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
景観	地形改变後の土地及び工作物の存在により、景観への影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 景観の状況 ア 主要な眺望点等の状況 イ 主要な自然景観等の状況 ウ 主要な眺望景観等の状況 (2) 自然的・社会的状況 札幌市都市景観条例等 2 調査方法 (1) 景観の状況 文献等の収集整理及び現地調査によります。現地調査を行うに当たっては、写真撮影等により調査を行います。 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 対象事業の実施により景観が影響を受けるおそれのある範囲を含む地域とします。 4 調査地点 調査地点は主要な眺望点及び身近な眺望点とします。 主要な眺望点ではJRタワー展望室、身近な眺望点では北海道大学正門前や事業区域周辺の歩道など、いずれも近景域に位置する眺望点を対象とします。 5 調査期間及び時期 年間を通じた景観の状況を適切に把握できる程度とします。	地形改变後の土地及び工作物の存在による、景観への影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 以下に掲げる項目とします。 (1) 主要な眺望点及び景観資源の改变の程度及び内容 (2) 主要な景観の改变の程度及び内容 2 予測方法 主要な眺望点及び景観資源については、現地調査結果等を勘案し、改变の程度等を踏まえた類似事例の調査及び解析によるものとします。主要な景観については、視覚的な方法であるフォトモンタージュ等を用いた手法によるものとします。 3 予測地域 対象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として、調査地域と同じ範囲とします。 4 予測地点 対象事業の実施により景観が影響を受けるおそれのある地点とし、現地調査を行った地点より選定します。 5 予測時期 工事の施行後における適切な時期とします。	本事業の実施による景観への影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 1. 景観への環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、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手法 2. 予測の結果と「札幌市景観計画」における景観に関する目標等との整合が図られているか否かについて評価する手法

表6-2-1 (27) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(廃棄物等1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
地球環境	廃棄物等(廃棄物 及び副産物)	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 事業活動	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示 すとおりです。 工事計画 工事期間は平成26～ 31年度にかけて計約6年 間の段階施工を予定し ています。工事は解体工 事と建築工事からなり ます。解体工事では、先 に事業区域の仮囲い等 の養生を実施し、仮設事 務所等の設置、既設建築 物の解体を行います。建 築工事では、基礎工事に 続いて、土工事、躯体工 事を行い、設備工事、仕 上げ工事を実施し、外構 工事を終えて竣工する 計画です。 廃棄物処理計画 工事中に発生する建 設発生土及び建設廃棄 物は、関係法令に基づ き、再利用可能な掘削土 砂及び廃棄物について は積極的にリサイクル に努め、リサイクルが困 難なものについては適 切な処理を行うことと します。 供用後に発生する事 業系一般廃棄物につい ては、「札幌市廃棄物の 減量及び処理に関する 条例」(平成4年 条例第 67号)を踏まえて、関係 者への啓発活動により その排出量の抑制に努 めるとともに、分別回収 を行い、資源の有効利用 と廃棄物の減量化を図 ることとします。	1 既存建築物等の状況 事業区域には、主に住居や 店舗などの建築物が分布して います。 2 廃棄物等の処理の状況 事業区域及びその周辺に は、札幌市有及び民間廃棄物 処理施設は存在していません。

表6-2-1 (28) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(廃棄物等2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
廃棄物等	造成工事並びに工作物の設置等、事業活動による、廃棄物等の影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (1) 廃棄物等の状況 ア 撤去建造物及び伐採樹木等の状況 イ 建設発生土の状況 ウ 特別管理廃棄物の状況 (2) 自然的・社会的状況 ア 規制等の状況 2 調査方法 (1) 廃棄物等の状況 文献等既存資料を収集整理することを基本とし、更に現地の状況把握が必要な場合等には現地調査を行います。 (2) 自然的・社会的状況 関係する法令及び資料調査によります。 3 調査地域 事業区域とその周辺とします。 4 調査期間及び時期 適切かつ効果的に廃棄物等の状況を把握できる程度とします。	造成工事並びに工作物の設置等、事業活動による、廃棄物等の影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 事業特性等を勘案して、対象事業の実施が廃棄物等を伴う場合に、以下に掲げる項目とします。 (1) 建設工事に伴う廃棄物等 (2) 事業活動に伴い発生する廃棄物等 2 予測方法 原単位法、統計的手法その他の適切な方法によるものとし、工事の施工中にあつては工事に伴う廃棄物等の種類ごとの発生の状況、工事の施行後にあつては対象事業の実施に伴う廃棄物等の種類ごとの発生の状況を把握します。 3 予測地域 事業区域とその周辺とします。 4 予測時期 工事の施行中の代表的な時期及び工事の施工後における事業活動が定常に達した時期とします。	本事業の実施による廃棄物等の影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 廃棄物等による環境影響について、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手法

表6-2-1 (29) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(温室効果ガス1)

環境要素の 大 区 分	項 目		当該項目に関連する 事業特性	当該項目に関連する 地域特性
	環境要素の区分	影響要因の区分		
地球環境	温室効果ガス(二酸化炭素)	事業活動	対象事業区域の位置 図2-2-1(p2-2-2)に示すとおりです。 施設配置計画 図2-2-2(p2-2-4)に示すとおりです。 建築計画 図2-2-3、4(p2-2-6, 7)に示すとおりです。 緑化計画 建物外周部の並木といったファサードを形成する緑は、北海道大学や創成川沿いの緑地といった広域的な緑のネットワークに鑑み、これと呼応した景観づくりを行います。植栽にあたっては、寒冷地かつ人工地盤での生育環境などを十分考慮し、四季を通じて緑の魅力が楽しめる「憩い」と「やすらぎ」あふれる植物の選定を行います。	1 既存建築物等の状況 事業区域には、主に住居や店舗などの建築物が分布しています。 2 地域冷暖房事業等の状況 札幌市内においては、札幌駅北口再開発地区、札幌市都心地区などで地域冷暖房事業が行なわれています。

表6-2-1 (30) 選定した調査、予測及び評価の手法並びにその理由(温室効果ガス2)

環境要素 の区分	手 法		
	調査手法	予測手法	評価手法
温室効果 ガス	事業活動による、温室効果ガスの影響が考えられるため、下記の調査を行います。 1 調査内容 (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 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 (2) 自然的・社会的状況 ア 規制等の状況 事業計画地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 2 調査方法 文献等既存資料の収集整理によります。 3 調査地域 事業区域とその周辺とします。 4 調査期間及び時期 適切かつ効果的に温室効果ガスの状況を把握できる程度とします。	事業活動による、温室効果ガスの影響を予測するため、下記のとおりとします。 1 予測内容 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及びそれらの削減の程度とします。 2 予測方法 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を元にそれらの排出量又は使用量を算出する方法によります。 3 予測地域 事業実施区域とその周辺とします。 4 予測時期 対象事業の完了後で温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量が通常の状態に達した時期とします。	本事業の実施による温室効果ガスの影響を評価するため、技術指針に示される手法を参考に、以下のとおりとします。 温室効果ガスによる環境影響について、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手法

第3節 方法書に記載した内容に関する変更点

環境影響評価方法書に記載した手法に関する変更点は表6-3-1に示すとおりです。

その他、当該項目に関連する事業特性及び地域特性についても、事業計画の見直し、又は参考とした資料の更新に伴い、方法書に記載した内容を修正しています。

表6-3-1 方法書に記載した手法に関する変更点

項目	環境要素の区分	修正内容及び修正理由
第6章 第2節 選定した調査、予測及び評価の 手法並びにその理由	地盤沈下	事業計画の進捗に伴い、調査手法における調査方法に現地調査を追加しました。
	土壌	市長意見等を勘案し、調査手法における調査方法に現地調査を追加しました。

