

8.2 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本事業の実施に伴う環境への影響について、選定項目毎の調査、予測及び評価の結果は、表8.2-1(1)～(10)に示すとおりである。

事業区域及び周辺は、国による『特定都市再生緊急整備地域』、札幌市による「第2次都心まちづくり計画」の『札幌駅交流拠点』、「札幌駅交流拠点まちづくり計画」の『事業化検討街区』等に位置付けられている(p.3～12 参照)。

このような上位計画のもと具体的な事業化検討の機運が高まる中、『世界へつながる“さっぽろ”の新しい顔づくり』を開発コンセプトとし、以下の4つの視点をもって事業を推進していく。

1) 街並み形成

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

2) 基盤整備

多様な交流を支えにぎわいを形成する交通結節機能の充実とバリアフリー化の推進

3) 機能集積

北海道・札幌の国際競争力をけん引する都市機能の集積

4) 環境配慮・防災

環境にやさしく災害に強い最先端の都心モデルの実現

今回、事業計画の内容を踏まえ、環境影響評価項目として、大気質、騒音、振動、風害、水質、地盤沈下、日照障害、電波障害、植物、動物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等、温室効果ガスの15項目を選定し、調査、予測及び評価を行った。

その結果、各環境影響評価項目において、国や札幌市等が定めている基準を下回る又は満足するなど予測された。さらに、環境保全のための措置を講じ影響の回避・低減に努めている。

以上のことから、本事業の実施に伴う環境影響の総合的な評価としては、予測結果を踏まえ、工事の実施時や土地又は工作物の存在及び供用時に様々な環境保全のための措置を講じることによって、一定の影響回避や低減が見込めると考え、事業者が実行可能な範囲内で環境に対する配慮が適切に行われた計画であると評価する。

なお、事業者としては、本事業の実施は、各環境影響評価項目の評価の指標等は達成され则认为するが、そのうち、影響予測の不確実性が高いと考える環境影響評価項目については、工事の実施時や土地又は工作物の存在及び供用時に事後調査(「第9章 事後調査の計画」(p.420 参照))を実施する。

事後調査において、本事業の実施に起因する著しい影響が確認された場合には、適切な対応を図る考えである。

表8.2-1(1) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
大気質	工事の実施 ・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 土地又は工作物の存在及び供用 ・事業活動 ・資材等の搬出入	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	予測内容 工事の実施 ・建設機械の稼働により変化する大気汚染物質の濃度 ・工事用車両の運行により変化する大気汚染物質の濃度 土地又は工作物の存在及び供用 ・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 ・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 予測方法 大気拡散式(ブルームモデル、パフモデル)を用いた定量的な方法とした。 予測地域 最大着地濃度が出現する地点を含む範囲、又は車両の主な走行ルート上の地点とした。 予測時期 工事の実施による影響が最大となる時期、又は供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とした。	工事の実施 ・工事区域周囲には、高さ3mの仮囲いを設置する。 ・最新の排出ガス対策型建設機械の採用に努める。 ・工事区域周囲には仮囲いを設置し、必要に応じて散水を行い粉じんの飛散防止に努める。 ・建設機械の稼働台数、工事用車両の走行台数が一時期に集中しないように、適切な工事計画の検討に努める。 ・土砂や資機材の搬出入車両のタイヤに付着した泥土の水洗いを行うため、洗車設備を出入口付近に設置し、土砂により事業区域周辺道路を汚損しないよう配慮する。 ・土砂運搬車など粉じんの飛散等が起りやすい工事用車両には、飛散防止のシートを使用する。 土地又は工作物の存在及び供用 ・駐車場内等におけるアイドリングストップの励行等に努める。 ・適切な荷捌き施設を計画するなど、物流効率化に努める。 ・低負荷型の熱源設備の採用に努める。 ・建物外装仕様等を検討し、建築物の熱負荷低減に努める。 ・JR札幌駅、地下鉄駅、バスターミナル等の公共交通機関との歩行者ネットワークを検討することにより、自動車以外の公共交通機関利用も選択肢とし、建物利用者の利用交通手段の分散を図ることで、自動車交通走行に伴う大気汚染物質の排出量の低減に努める。

予測及び評価の結果	
<p>基準・目標との比較</p>	<p>工事の実施</p> <p>【建設機械の稼働により変化する大気汚染物質の濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.046ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.036mg/m³であり、大気汚染に係る環境基準*を下回ると評価する。 <p>【工事用車両の運行により変化する大気汚染物質の濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.027ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.029mg/m³であり、大気汚染に係る環境基準*を下回ると評価する。 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>【地下駐車場の供用により変化する大気汚染物質の濃度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.027ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.029mg/m³であり、大気汚染に係る環境基準*を下回ると評価する。 <p>【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】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.027ppmであり、大気汚染に係る環境基準*を下回ると評価する。 <p>【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】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.027ppmであり、大気汚染に係る環境基準*を下回ると評価する。 <p>【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】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.027ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.029mg/m³であり、大気汚染に係る環境基準*を下回ると評価する。 <p>※大気汚染に係る環境基準</p> <ul style="list-style-type: none"> 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/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること
<p>回避・低減に係る評価</p>	<p>本事業では、工事中には最新の排出ガス対策型建設機械の採用に努めること、土砂や資機材の搬出入車両のタイヤに付着した泥土の水洗いをを行うため、洗車設備を出入口付近に設置すること等、供用後には駐車場内等におけるアイドリングストップの励行等に努めること、低負荷型の熱源設備の採用に努めること等を実施することから、大気質への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(2) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
騒音	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> 資材等の搬出入 	<p>a. 騒音の状況</p> <p>(7) 環境騒音</p> <p>(1) 自動車騒音</p> <p>b. 自然的・社会的状況</p> <p>(7) 規制等の状況</p> <p>1) 騒音に係る環境基準、規制基準</p> <p>2) 周辺の土地利用</p> <p>3) 自動車交通量の状況</p>	<p>予測内容</p> <p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働に伴う騒音レベル 工事用車両の運行に伴う騒音レベル <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設機械 <p>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した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 車両 <p>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した。</p> <p>予測地域</p> <p>最大騒音レベルが出現する地点を含む範囲、又は車両の主な走行ルート上の地点とした。</p> <p>予測時期</p> <p>工事の実施による影響が最大となる時期、又は供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とした。</p>	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事区域周囲には鋼製仮囲い(高さ3 m)を設置し、必要に応じて防音シート等を設け、騒音の影響低減に努める。 低騒音型の建設機械の採用に努める。 低騒音・低振動工法の採用に努める。 建設機械の稼働台数、工事用車両の走行台数が一時期に集中しないように、適切な工事計画の検討に努める。 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な荷捌き施設を計画するなど、物流効率化に努める。 JR札幌駅、地下鉄駅、バスターミナル等の公共交通機関との歩行者ネットワークを検討することにより、自動車以外の公共交通機関利用も選択肢とし、建物利用者の利用交通手段の分散を図ることで、自動車交通走行に伴う騒音・振動の影響の低減に努める。

予測及び評価の結果	
基準・目標との比較	<p>工事の実施</p> <p>【建設機械の稼働に伴う騒音レベル】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働に伴う影響が最大になると予測される時期における最大騒音レベルは、解体工事で77dB、新築工事で73dBであり、評価の指標とした「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」の規制基準(85dB以下)を下回ると評価する。 <p>【工事用車両の運行に伴う騒音レベル】</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事用車両の走行台数が最大となる時期において、道路端の騒音レベルは工事用車両が走行する時間(6時～19時)を含む昼間(6時～22時)が63～70dBであり、環境基本法に基づく環境基準※を下回ると評価する、なお、工事用車両の運行に伴う増加分は1dB以下(0.4dB)以下である。 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>【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】</p> <ul style="list-style-type: none"> 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期において、道路端の騒音レベルは昼間(6～22時)が61～69dB、夜間(22時～6時)が52～65dBであり、すべての地点で評価の指標とした環境基準※を下回ると評価する。関係車両の運行に伴う騒音レベルの増加分は、2dB以下(1.7dB以下)である。 <p>※騒音に係る環境基準(幹線交通を担う道路に近接する空間) ：昼間70dB以下、夜間65dB以下</p>
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、工事中には低騒音型の建設機械の採用に努めること、建設機械の稼働台数、工事用車両の走行台数が一時期に集中しないように、適切な工事計画の検討に努めること等、供用後には適切な荷捌き施設を計画するなど、物流効率化に努めること等を実施することから、騒音への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(3) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
振 動	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材等の搬出入 	<p>a. 振動の状況</p> <p>(7) 環境振動</p> <p>(1) 道路交通振動</p> <p>b. 自然的・社会的状況</p> <p>(7) 規制等の状況</p> <p>1) 振動に係る規制基準</p> <p>2) 周辺の土地利用</p> <p>3) 自動車交通量の状況</p> <p>4) 地盤卓越振動数</p>	<p>予測内容</p> <p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設機械の稼働に伴う振動レベル ・工事用車両の運行に伴う振動レベル <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設機械 <p>伝搬理論式を用いて振動レベル「80%レンジの上端値(L₁₀)」を予測する定量的な方法とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車両 <p>「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(L₁₀)」を予測する定量的な方法とした。</p> <p>予測地域</p> <p>最大振動レベルが出現する地点を含む範囲、又は車両の主な走行ルート上の地点とした。</p> <p>予測時期</p> <p>工事の実施による影響が最大となる時期、又は供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とした。</p>	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低騒音・低振動工法の採用に努める。 ・建設機械の稼働台数、工事用車両の走行台数が一時期に集中しないように、適切な工事計画の検討に努める。 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適切な荷捌き施設を計画するなど、物流効率化に努める。 ・JR札幌駅、地下鉄駅、バスターミナル等の公共交通機関との歩行者ネットワークを検討することにより、自動車以外の公共交通機関利用も選択肢とし、建物利用者の利用交通手段の分散を図ることで、自動車交通走行に伴う騒音・振動の影響の低減に努める。

予測及び評価の結果	
基準・目標との比較	<p>工事の実施</p> <p>【建設機械の稼働に伴う振動レベル】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働に伴う影響が最大になると予測される時期における最大振動レベルは、解体工事で75dB、新築工事で70dBであり、評価の指標とした「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」の規制基準(75dB以下)を下回ると評価する。 <p>【工事用車両の運行に伴う振動レベル】</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事用車両の走行台数が最大となる時期において、工事用車両が走行する時間(6時～19時:昼間[8時～19時]、夜間[6時～8時])の道路端の最大振動レベルは昼間が39～48dB、夜間が35～48dBであり、すべての地点で評価の指標とした「道路交通振動に係る要請限度」の基準値(昼間65dB以下、夜間60dB以下〈第一種区域〉、昼間70dB以下、夜間65dB以下〈第二種区域〉)を下回ると評価する。工事用車両の運行に伴う振動レベルの増加分は、2 dB以下である。なお、将来交通量による振動レベルは、振動を感じる閾値(55dB)以下である。 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>【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】</p> <ul style="list-style-type: none"> 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期において、道路端の最大振動レベルは昼間が30～50dB、夜間は22～50dBであり、すべての地点で、評価の指標とした「道路交通振動に係る要請限度」の基準値(昼間65dB以下、夜間60dB以下〈第一種区域〉、昼間70dB以下、夜間65dB以下〈第二種区域〉)を下回ると評価する。関係車両の運行に伴う振動レベルの増加分は、3 dB以下である。なお、将来交通量による振動レベルは、振動を感じる閾値(55dB)以下である。
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、工事中には低振動工法の採用に努めること、建設機械の稼働台数、工事用車両の走行台数が一時期に集中しないように、適切な工事計画の検討に努めること等、供用後には適切な荷捌き施設を計画するなど、物流効率化に努めること等を実施することから、振動への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(4) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
風害	土地又は工作物の存在及び供用 ・地形改変後の土地及び工作物の存在	a. 風向・風速の状況 (7) 上空風の状況 (4) 地表付近の風の状況 b. 自然的・社会的状況 (7) 規制等の状況 1) 風の影響に特に配慮すべき施設 2) 風害について考慮すべき建築物 3) 地形 4) 周辺の土地利用	予測内容 土地又は工作物の存在及び供用 ・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 予測方法 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した。 予測地域 予測地域は、対象事業の実施により風害の影響を受けるおそれのある地域とした。 予測時期 計画建築物の建設工事の完了した時期とした。	土地又は工作物の存在及び供用 ・基壇部を確保することにより、吹降ろしによる地上付近におけるビル風の影響低減に努める。 ・配慮書段階の検討において、計画建築物の存在により事業区域近傍で風速が速くなる傾向にあることが確認されたことから、一般的な対策手法として高層部の高さを配慮書A案(約255m)、方法書案(約250m)よりも低く計画する、北5西1地区の北東側を隅欠する、北5西2地区の南西角部はピロティを設けるなど、吹降ろしや剥離流などによる地上付近におけるビル風の影響低減に努める。 ・検討にあたっては、北4西3地区第一種市街地再開発事業及び新幹線駅舎など隣接する開発計画内容を、可能な範囲で反映した。
水質	工事の実施 ・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 ・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	a. 水質の状況 (7) 水質汚濁に係る環境基準の項目 b. 自然的・社会的状況 (7) 水象等の状況 1) 水象の状況 2) 気象の状況 (4) 規制等の状況 1) 水質汚濁に係る環境基準、排水基準	予測内容 工事の実施 ・建設機械の稼働に伴う水質汚濁物質の状況 ・工事用車両の運行に伴う水質汚濁物質の状況 ・地下構造物の存在に伴う水質汚濁物質の状況 予測方法 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した。 予測地域 予測地域は、対象事業の実施により水質に影響を受けるおそれがある地域とした。 予測時期 工事中の代表的な時期として、解体工事及び新築工事の随時とした。	工事の実施 ・地下工事等に伴い発生する工事排水は、事業区域内に設置する仮沈砂槽等の処理施設にて、排水先の排水基準以下に適正に処理した後、排水するよう努める。 ・仮沈砂槽等からの排水は、適時測定を行い、排水先の排水基準以下であることを確認する。

予測及び評価の結果	
基準・目標との比較	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画建築物の存在により、領域A(住宅街でみられる風環境)が83地点、領域B(住宅地とオフィス街の中間的な街区で見られる風環境)が81地点、領域C(オフィス街で見られる風環境)が28地点となり、領域Dは出現しない。 <p>以上のことから、計画建築物の存在により、事業区域周辺地域の風環境に変化はあるものの、環境保全のための措置を実施することで、領域A、領域B及び領域C相当の風環境となり、事業区域及びその周辺の土地利用に対応し、評価の指標とした「風工学研究所の提案による風環境評価指標※」を満足すると評価する。</p> <p>※：風工学研究所の提案による風環境評価指標</p> <ul style="list-style-type: none"> 領域A 住宅地相当(住宅街でみられる風環境) 領域B 低中層市街地相当(住宅地とオフィス街の中間的な街区で見られる風環境) 領域C 中高層市街地相当(オフィス街で見られる風環境) 領域D 強風地域相当(好ましくない風環境)
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、ビル風の影響低減のために、基壇部を確保すること、高層部の高さを低くすること等を実施することから、風害の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、工事中の仮沈砂槽からの排水の水質は、類似事例による仮沈砂槽からの排水濃度(SS)によると1～76mg/Lであり、札幌市下水道条例に基づく下水の排除の制限(基準：600mg/L以下)、及び水質汚濁防止法に基づく生活環境項目に係る排水基準(一律排水基準：200mg/L以下)を下回る。</p> <p>また、地下工事等に伴い発生する工事排水は、事業区域内に設置する仮沈砂槽等の処理施設にて、排水先の排水基準以下に適正に処理した後、排水すること、仮沈砂槽等からの排水は、適時測定を行い、排水先の排水基準以下であることを確認することから、下水道又は創成川の水質への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(5) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
地盤沈下	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業活動 	<p>a. 地盤沈下の状況 (7) 地盤沈下の状況</p> <p>b. 自然的・社会的状況 (7) 地盤等の状況</p> <p>1) 地質構造、軟弱地盤の分布、土層の透水性及び圧密状況等</p> <p>2) 地下水の賦存状況、地下水の水位及び揚水の状況等</p> <p>(4) 規制等の状況</p> <p>1) 地盤沈下に係る規制</p>	<p>予測内容</p> <p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下構造物の存在に伴う地盤沈下の変動及びその範囲 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事の実施 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した 土地又は工作物の存在及び供用 地下水揚水による地下水位の変動の程度について、井戸理論式を用いて定量的に予測する方法、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した <p>予測地域</p> <p>予測地域は、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た。</p> <p>予測時期</p> <p>工事中の代表的な時期として、新築工事の掘削深さが最大となる時点、及び供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とした。</p>	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下工事に際しては、掘削部分の地盤が崩壊しないよう、掘削部分の周囲に剛性の高い山留壁を構築するよう努める。 工事中の地下水位は、山留工事の1ヶ月前から掘削工事完了後3ヶ月目まで継続して地下水位の観測を行う。 「札幌市生活環境の確保に関する条例」に準拠し、工事着手前には、地下掘削工事の届出(工事場所の周辺の地盤の標高及び地下水位、予想されるゆう出水の量及びその処理方法等)、工事中には、地下水ゆう出量等の報告(地下水のゆう出量又は排水量、工事場所の周辺の地盤の標高及び地下水位並びにその変動量並びにその測定日等)を実施する。 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> 「札幌市生活環境の確保に関する条例」に準拠し、揚水施設設置前には、揚水施設の設置の届出(地盤の標高、井戸深度その他の揚水施設の概要、地下水を採取する基準となる水量等)、供用開始後には、地下水採取量報告(地下水使用量の実態把握、届出水量との比較のため毎月使用量の測定・記録を行い、毎年1回の報告等)を実施する。

予測及び評価の結果	
回避・低減に係る評価	<p>本事業の工事中においては、掘削範囲である計画建築物周囲に、遮水性が高く剛性のあるソイルセメント柱列壁(山留壁)を構築し、掘削に伴う周辺地盤の変形及び地盤沈下を抑制する計画である。</p> <p>事業区域は扇状地部に位置し、砂礫、砂を主要層とする地質であり、地盤沈下が生じにくい状況にある。</p> <p>また、工事中には地下水位の継続観測を実施すること、工事中、供用後には「札幌市生活環境の確保に関する条例」に準拠し、工事中の地下水ゆう出量や供用後の地下水使用量の報告を行うことから、地盤沈下の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(6) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
日照障害	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・地形改変後の土地及び工作物の存在</p>	<p>a. 日影の状況 (7) 日影の状況</p> <p>b. 自然的・社会的状況 (7) 規制等の状況</p> <p>1) 都市計画法に基づく用途地域</p> <p>2) 建築基準法に基づく日影の規制基準</p> <p>3) 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</p> <p>4) 地形</p>	<p>予測内容 土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・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</p> <p>・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</p> <p>予測方法 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、及び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した。</p> <p>予測地域 予測地域は、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た。</p> <p>予測時期 計画建築物の建設工事の完了した時期とした。</p>	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・高層部の高さを配慮書段階における計画建築物A案(約255m)、方法書案(約250m)から低くすることで、事業区域遠方の地域に対して、計画建築物により日影となる距離が短くなるよう努める。</p> <p>・高層部を塔状とし、事業区域南北方向の中央部に配置することで、事業区域北側の地域に対して、計画建築物による日影の影響範囲が小さくなるように努める。</p>
電波障害	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・地形改変後の土地及び工作物の存在</p>	<p>a. テレビ電波の状況 (7) テレビ電波の受信状況</p> <p>1) テレビの受信画質の状況</p> <p>2) テレビ電波の強度の状況</p> <p>3) 共同アンテナの設置状況等テレビ電波の受信形態</p> <p>(4) テレビ電波の送信状況</p> <p>b. 自然的・社会的状況 (7) 規制等の状況</p> <p>1) 高層建築物及び住宅等の分布</p> <p>2) 地形</p>	<p>予測内容 土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・計画建築物の設置による遮へい障害及び反射障害</p> <p>予測方法 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した。</p> <p>予測地域 予測地域は、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た。</p> <p>予測時期 計画建築物の建設工事の完了した時期とした。</p>	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・高層部の高さを配慮書段階における計画建築物A案(約255m)、方法書案(約250m)から低くすることで、計画建築物によるテレビ電波の遮へい障害範囲が小さくなるように努める。</p> <p>・計画建築物に起因して新たなテレビ電波障害が生じることが明らかとなった場合には、適切な障害対策を検討・実施し、影響を解消するよう努める(例えば、アンテナ調整による対策等)。</p>

予測及び評価の結果	
基準・目標との比較	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域及びその周辺は、大部分が日影規制の規制対象区域外(商業地域)であり、計画建築物による日影が生じる可能性がある北西から北東の区域では、事業区域境界から北西約450m以遠の第一種住居地域、北東約400m以遠の近隣商業地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域周辺が規制対象区域となっているが、日影規制対象区域に対して、計画建築物による1時間以上の日影は生じない。 <p>以上のことから、評価の指標とした「建築基準法に基づく日影の規制」の規制される日影時間(2.5時間)を下回り、日影規制を満足すると評価する。</p>
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、日照阻害の影響低減のために、高層部の高さを配慮書A案(約255m)、方法書案(約250m)から低くすること、高層部を塔状とし、事業区域南北方向の中央部に配置することを実施することから、日照阻害の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p> <p>また、日照阻害の影響に特に配慮すべき施設について、計画建築物による日影が生じる可能性がある施設は13施設存在するが、各施設への影響は1時間未満である。日照阻害の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>
回避・低減に係る評価	<p>計画建築物により、地上デジタル放送については事業区域の東方向の一部の地域において遮へい障害が、衛星放送については事業区域の北東方向の一部の地域において遮へい障害が生じる可能性がある。</p> <p>本事業では、電波障害の影響低減のために、高層部の高さを配慮書段階における計画建築物A案(約255m)、方法書案(約250m)から低くすること、計画建築物に起因して新たなテレビ電波障害が生じることが明らかとなった場合には、適切な障害対策を検討・実施し、影響を解消するよう努めることを実施することから、電波障害の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(7) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
植物	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・地形改變後の土地及び工作物の存在</p>	<p>a. 植物の状況</p> <p>(ア) 植物相及び植生の状況</p> <p>(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</p> <p>(ウ) 保全対象の状況</p> <p>(エ) 生育環境の状況</p> <p>b. 自然的・社会的状況</p> <p>(ア) 規制等の状況</p>	<p>予測内容</p> <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・個体への影響</p> <p>・個体群への影響</p> <p>・植物群落への影響</p> <p>予測方法</p> <p>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した</p> <p>予測地域</p> <p>予測地域は、対象事業の実施により保全対象が影響を受けるおそれのある地域とした。</p> <p>予測時期</p> <p>計画建築物の建設工事の完了した時期とした。</p>	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・風害に対する環境保全のための措置の内容を参照</p> <p>・日照障害に対する環境保全のための措置の内容を参照</p>
動物	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・地形改變後の土地及び工作物の存在</p>	<p>a. 動物の状況</p> <p>(ア) 動物相の状況</p> <p>(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</p> <p>(ウ) 保全対象の状況</p> <p>(エ) 生息環境の状況</p> <p>b. 自然的・社会的状況</p> <p>(ア) 規制等の状況</p>	<p>予測内容</p> <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・個体への影響</p> <p>・個体群への影響</p> <p>・生息地(群落)への影響</p> <p>予測方法</p> <p>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した。</p> <p>予測地域</p> <p>予測地域は、対象事業の実施により保全対象が影響を受けるおそれのある地域とした。</p> <p>予測時期</p> <p>計画建築物の建設工事の完了した時期とした。</p>	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・風害に対する環境保全のための措置の内容を参照</p> <p>・日照障害に対する環境保全のための措置の内容を参照</p> <p>・高層建築物の建設に伴い、鳥類の渡りの時期や移動途中の際に衝突事故が懸念されることから、空の映り込み等に配慮した外壁材の採用等について検討する。</p>

予測及び評価の結果	
回避・低減に係る評価	<p>事業区域及びその周囲においては、創成川沿いの緑地内で保全対象とした植物種は確認されなかった。</p> <p>本事業では創成川沿いの緑地内の直接的な環境の改変はないこと、計画建築物の存在により植物種の生育箇所への間接的影響(風環境、日照の変化)により著しい影響を及ぼすことはないと考えられることから、植物への影響は、事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>
回避・低減に係る評価	<p>事業区域及びその周囲においては、主に創成川で保全対象とした動物種が確認された。</p> <p>本事業では創成川の直接的な環境の改変はないこと、計画建築物の存在により保全対象とした動物種や個体群の生息箇所への間接的影響(風環境、日照の変化)により、著しい影響を及ぼすことはないと考えられることから、動物への影響は、事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p> <p>なお、飛翔する動物種の移動経路は、計画建築物の存在により縮小される可能性があるが、通過可能な空間は周辺に広く分布していること、計画建築物への鳥類の衝突事故に対して他事例や周辺地域の状況を踏まえて外壁材の採用等について検討することから、移動経路への影響は軽微であると考えられる。</p>

表8.2-1(8) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
生態系	土地又は工作物の存在及び供用 ・地形改変後の土地及び工作物の存在	a. 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	予測内容 土地又は工作物の存在及び供用 ・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 予測方法 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した。 予測地域 予測地域は、対象事業の実施により保全対象が影響を受けるおそれのある地域とした。 予測時期 計画建築物の建設工事の完了した時期とした。	土地又は工作物の存在及び供用 ・風害に対する環境保全のための措置の内容を参照 ・日照障害に対する環境保全のための措置の内容を参照 ・動物に対する環境保全のための措置の内容を参照
景観	土地又は工作物の存在及び供用 ・地形改変後の土地及び工作物の存在	a. 景観の状況 (ア) 主要な視点場の状況 (イ) 主要な自然景観及び都市景観資源等の状況 (ウ) 主要な景観の状況 b. 自然的・社会的状況 (ア) 規制等の状況 1) 都市計画法に規定する風致地区 2) 景観法に規定する景観計画 3) 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 4) 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	予測内容 土地又は工作物の存在及び供用 ・主要な(眺望)景観の改変の程度及び内容 予測方法 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した。 予測地域 予測地域は、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、近景域と呼ばれる範囲(事業区域から約500mの範囲)及び主要な眺望地点とした。 予測時期 計画建築物の建設工事の完了後における適切な時期とした。	土地又は工作物の存在及び供用 ・計画建築物の形状、色彩等が周辺の街並みと調和するよう努める。 ・高層部を5-1地区の中央部に配置することで、札幌駅南口駅前広場及び北5条手稲通からのセットバックを極力確保し、高層部による圧迫感の軽減に努める。 ・駅前広場からの空間の連続性を図るよう、周辺既存建築物と連続する基壇部の軒先高さを約50mとし、周辺との調和を図る。 ・オープンスペースの緑化のほか、屋上等の立体緑化にも努めるとともに、四季の彩りを演出するように植栽の種類や配置に配慮する。

予測及び評価の結果	
回避・低減に係る評価	<p>事業区域及びその周囲においては、主に創成川で保全対象とした動植物の種又は生物群集が確認された。</p> <p>本事業では創成川の直接的な環境の改変はないこと、計画建築物の存在により保全対象とした動植物の種又は生物群集の生育・生息箇所への間接的影響(風環境、日照の変化)及び本事業における緑化により、著しい影響を及ぼすことはないと考えられることから、生態系への影響は、事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p> <p>なお、飛翔する動物種の移動経路は、計画建築物の存在により縮小される可能性があるが、通過可能な空間は周辺に広く分布していることから、移動経路への影響は軽微であると考えられる。</p>
基準・目標との比較	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>・『札幌駅南口地区』における誘導基準では、札幌駅南口広場からの広がり感を演出するため、中高層部の圧迫感の軽減や、隣り合う建築物等とのスカイラインの連続性に配慮するよう謳われている。計画建築物の高層部は、JRタワーと同程度の幅に分節するとともに、JR札幌駅から大きくセットバックして配置することで、札幌駅南口駅前広場や隣接道路からの圧迫感の軽減を図っている。また、札幌駅南口駅前広場及び北5条手稲通の既存建築物と連続する基壇部の軒先高さを約50mとすることなど、周辺の街並みと調和するよう図られていると評価する。</p>
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、高層部を5-1地区の中央部に配置することで、札幌駅南口駅前広場及び北5条手稲通からのセットバックを極力確保し、高層部による圧迫感の軽減に努めること、駅前広場からの空間の連続性を図るよう、周辺既存建築物と連続する基壇部の軒先高さを約50mとし、周辺との調和を図ることなど、周辺の街並みと調和するよう配慮しており、景観への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(9) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地形改変後の土地及び工作物の存在 	<p>a. 人と自然との触れ合いの活動の場の状況</p> <p>(ア) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況</p> <p>(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</p>	<p>予測内容</p> <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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変更の程度及び内容 <p>予測方法</p> <p>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した。</p> <p>予測地域</p> <p>予測地域は、対象事業の実施により人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートへの影響を受けるおそれのある地域とした。</p> <p>予測時期</p> <p>供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とした。</p>	<p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北5条手稲通沿いをセットバックして緑化を施した快適な歩行者空間を創出する。 ・創成川通沿いには極力緑化空間や歩行者空間を創出する。 ・事業区域内の2階フロアには西1と西2地区を連続してJR札幌駅南口広場側と創成川通側をつなぐ、快適でにぎわいのある歩行者空間を整備する。
	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業活動 	<p>a. 廃棄物等の状況</p> <p>(ア) 撤去建造物の状況</p> <p>(イ) 建設発生土の状況</p> <p>(ウ) 特別管理廃棄物の状況</p> <p>b. 自然的・社会的状況</p> <p>(ア) 規制等の状況</p> <p>1) 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</p> <p>2) 廃棄物等に係る環境施策の目標等</p>	<p>予測内容</p> <p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設工事に伴う廃棄物等 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業活動に伴い発生する廃棄物等 <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設工事 <p>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した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業活動 <p>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した。</p> <p>予測地域</p> <p>予測地域は、事業区域とした。</p> <p>予測時期</p> <p>工事中の代表的な時期として、解体工事及び新築工事の随時、及び供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とした。</p>	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設廃棄物は分別収集を徹底して、種類に応じて排出し、再資源化の促進及び不要材の減容化に努める。 ・建設発生土は可能な限り有効利用を図り、処分地へ運搬する量の減量化に努める。 ・循環型社会構築の取組として、工事中の廃棄物の削減、リサイクルに努める。 <p>土地又は工作物の存在及び供用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生した廃棄物は、計画建築物内にて分別収集・回収を行い、許可を受けた廃棄物処理業者により排出し、適正に処理・処分するよう努める。 ・「札幌市廃棄物の減量及び処理に関する条例」に基づき、十分な広さの廃棄物保管施設を計画建築物内に整備する。 ・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も検討する。
廃棄物等				

予測及び評価の結果	
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、北5条手稲通沿いをセットバックして緑化を施した快適な歩行者空間を創出するとともに、創成川通沿いにも極力緑化空間や歩行者空間の創出を図る計画であること、事業区域内の2階フロアには西1と西2地区を連続して札幌駅南口広場側と創成川通側をつなぐ、快適でにぎわいのある歩行者空間を整備する計画であること、既存地下街にも接続し地上部、地下部のほか2階フロアにも新たなアクセスルートを創出することから、人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートへの影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、工事中の撤去建造物の撤去工事に伴う再資源化率は約98.5%、新築工事に伴う建設廃棄物の再資源化率は約92.8%、供用後の再資源化率は約19.8%である。</p> <p>また、工事中には建設廃棄物は分別収集を徹底して、種類に応じて排出し、再資源化の促進及び不要材の減容化に努めること等、供用後には発生した廃棄物は、計画建築物内にて分別収集・回収を行い、許可を受けた廃棄物処理業者により排出し、適正に処理・処分するよう努めること等を実施することから、廃棄物等への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

表8.2-1(10) 調査、予測及び評価の結果

環境要素	影響要因の区分	調査内容	予測内容 予測方法	環境保全のための措置
温室効果ガス	土地又は工作物の存在及び供用 ・事業活動	a. 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 (ウ) 温室効果ガスを使用する設備機器の状況 b. 自然的・社会的状況 (ア) 規制等の状況 1) 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 2) 温室効果ガスに係る環境施策の目標等	予測内容 土地又は工作物の存在及び供用 ・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 予測方法 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した。 予測地域 予測地域は、事業区域とした。 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た。	土地又は工作物の存在及び供用 ・「都心エネルギーマスタープラン2018-2050」に基づき、地域冷暖房施設を設置する。 ・エネルギー効率の高い空調・換気設備、給湯設備、照明設備の採用に努める。 ・建物外装仕様等(Low-Eガラスの採用、高断熱・日射負荷低減等)を検討し、建築物の熱負荷低減に努める。

予測及び評価の結果	
回避・低減に係る評価	<p>本事業では、標準的な建築物と比較した計画建築物による温室効果ガス排出量の削減率は約21.4%である。</p> <p>また、供用後には地域冷暖房施設を設置すること、エネルギー効率の高い設備の採用に努めること、建物外装仕様等(Low-Eガラスの採用、高断熱・日射負荷低減等)を検討し、建築物の熱負荷低減に努めることを実施することから、温室効果ガスの影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。</p>

第9章 事後調査の計画

9.1 事後調査を行うこととした理由

事業者自らが工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用に係る環境の状況等について調査を実施し、予測・評価結果の検証を行うとともに、対象事業の実施に伴い大きな影響が生じている場合には、新たな環境保全のための措置を適切に講じることにより、環境への影響の低減を図り、適正な事業実施に資することを目的として事後調査を行う。

9.2 事後調査を行う項目、手法、地域、期間及びその選定理由

事後調査を実施する項目は、事業特性、関係地域の概況、環境影響評価の調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果を勘案し、予測の不確実性の高い項目として、表9-1に示す項目とする。

また、調査手法等は、表9-2(1)～(3)に示すとおりとする。

表9-1 事後調査を実施する項目

項目	区分	事後調査の選定理由
風害	土地又は工作物の存在及び供用	計画建築物の建設後、一部の地点で風環境が悪化すると予測されることから、計画建築物の形状等の防風対策により影響を最小限に抑える計画である。これらの対策による風環境への影響の低減を確認するため、風観測を実施する。
水質	工事の実施	掘削工事等における排水は、事業区域内に設置する仮沈砂槽等にて処理した後、下水道又は創成川に排水する計画であり、類似事例実績によると排水基準を下回ると考えられるが、これらを確認するため処理後の水質を測定する。
地盤沈下	工事の実施	掘削工事中は、揚水期間や揚水量を適切に設定することにより、周辺への影響を最小限に抑える計画であり、これらを確認するため施工管理用観測井において地下水位を観測するとともに、事業区域周辺の地盤レベルの計測を行う。なお、北側(下流側)においては観測井が設置できない可能性があり、その場合は観測井によって地下水位を観測する方法に代えて、周辺施設の既設井戸への影響の有無を聞き取り調査にて把握する方法とする。

表9-2(1) 風害に係る事後調査内容

調査項目	風向、風速
調査時期	供用開始後
調査期間	1年間
調査地点	事業区域内2地点（事業区域西1地区南東付近、西2地区南西付近）
調査方法	「気象観測の手引き」（平成10年9月 気象庁）等に基づき、風向・風速の連続自動測定の方法に準拠して現地測定を行う。

表9-2(2) 水質に係る事後調査内容

調査項目	浮遊物質(SS)等
調査時期	工事中の排水を行う時期
調査期間	適時
調査地点	事業区域内(仮沈砂槽等の処理施設からの排水)
調査方法	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月 環境庁告示第59号）等に定める方法に準拠して現地測定を行う。

表9-2(3) 地盤沈下に係る事後調査内容

調査項目	地下水位
調査時期	掘削工事中
調査期間	山留工事の1ヶ月前から地下躯体工事完了の3ヶ月後までの期間
調査地点	地下水位：事業区域内もしくは近傍の2地点（事業区域の南側及び北側） 地盤レベル：事業区域周辺
調査方法	【地下水位】 施工管理用観測井に自記式地下水位計を設置し、連続観測を行う。 もしくは、周辺施設の既設井戸への影響の有無を聞き取り調査する方法とする。 【地盤レベル】 仮基準点を設置し、水準測量による現地実測を月1回行う。

9.3 事後調査報告書を作成する時期

事後調査の結果については、調査の項目ごとにその結果を速やかにまとめ、札幌市長に提出する。

第10章 環境影響評価を委託した相手先

- ・名称：株式会社日本設計
- ・所在地：本社 東京都新宿区西新宿6丁目5-1
：札幌支社 札幌市中央区北1条西5丁目2-9

第11章 準備書についての環境の保全の見地からの意見の概要

環境影響評価準備書について、市民等からの環境の保全の見地からの意見は表11-1に示すとおりである。

表11-1 準備書についての環境の保全の見地からの意見

札幌駅前の再開発は今後の札幌の姿を大きく変えることになり、一市民として期待しています。

今後コロナがどうなるのか、冬季オリンピックの招致がどうなるかはわかりませんが、新幹線も延伸されて人の流れが変わり、インバウンドをふくめて多くの人が目にするビルになります。

環境評価には景観の項目があり、広場からの見え方の変化などが示されていますが、変化には望ましい変化とそうでないものがあります。

札幌市の新たなシンボルにふさわしいデザイン、札幌といえばあのビル、と言われるようなデザインを目指すことも必要ではないでしょうか。

第12章 準備書についての市長の意見

環境影響評価準備書について、札幌市長からの意見は表12-1(1)～(2)に示すとおりである。

表12-1(1) 準備書についての札幌市長からの意見

本事業は、「札幌駅交流拠点まちづくり計画」(平成30年9月札幌市)に掲げる札幌駅交流拠点の先導街区の一部である札幌市中央区北5条西1丁目・西2丁目地区を対象事業実施区域として、最高高さが245メートル、かつ延床面積が388,500平方メートルに達する大規模建築物、及び排出ガス量(湿り排出ガス量をいう。)が最大で108,340立方メートル毎時(標準状態における)に達する地域冷暖房施設が建設されるものである。

事業の実施に当たっては、環境影響評価の重要性を認識するとともに、次に掲げる事項について十分な検討を行い、その結果を具体的かつわかりやすく環境影響評価書に反映させ、環境影響を極力回避又は低減すること。

1 総論

(1) 累積的影響について

ア 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、北4西3地区第一種市街地再開発事業が実施予定であり、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、調査、予測及び評価を行うこと。

イ 他の事業者から累積的な影響の調査、予測及び評価に必要な情報の提供依頼があった場合には、可能な限り情報を共有することで、地域全体の環境影響の低減を図ること。

(2) 事後調査について

ア 事後調査及び環境監視を適切に実施すること。また、その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を適切に講ずること。

イ 上記の追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、十分な効果が得られるよう、調査結果や専門家等からの助言を踏まえ、客観的かつ科学的に検討すること。

表12-1(2) 準備書についての札幌市長からの意見

2 各論

(1) 地下水及び地盤沈下について

本事業に係る工事は、二つの街区に跨る大規模なものであり、かつ、その事業実施区域の東西方向への広がりがあるため、周辺における地下水の流れに対して直交する方向となっている。このため、東西に遮水壁を設けたことによる上流側の地下水位の変化が周辺の地下空間や建築物へ及ぼす影響や、連続する街区の地下水の流れを堰き止めたことによる周辺への影響などについて検討を加えること。

また、遮水壁の設置等に伴う周辺地下水の水質への影響について配慮すること。

(2) 日照障害について

現在実施中の北8西1地区第一種市街地再開発事業との累積的影響について、北9条西2丁目交差点において、本件計画建築物との複合日影が出現する可能性がある。この地区は日影規制の規制対象区域外であるものの、例えば、日影が積雪期の道路状況へ与える影響等も踏まえながら本事業による環境影響について考慮すること。

(3) 景観について

ア 本審議会における景観に係る意見等の各種手続への反映について

準備書に示されている景観に係る環境影響評価手続と景観プレ・アドバイス手続において、後者を前者の手続に反映することが示されているが、前者から後者の手続への反映が示されていないため、後者の手続においても本審議会における意見等を十分に勘案するとともに、今後作成する評価書の内容を都市計画審議会の手続の際に反映できるよう考慮すること。

イ 景観の検討結果に係る評価書本編への適切な記載について

準備書の資料編に掲載されている図は、景観への影響を示すうえで重要であることから、今後の評価書において本編に適切に掲載すること。

ウ 計画建築物及び新幹線駅舎との一体感の創出について

本件計画建築物及び北海道新幹線札幌駅駅舎との一体感を創出することにより、北5条から北6条にかけての創成川通周辺に圧迫感を与えるなど景観への影響について懸念されることから、今後の評価書の作成に当たっては、可能な限り検討段階の図面等を掲載したうえで、景観デザインへの配慮について、関係者と協力しながら、慎重に検討を進めること。

(4) 緑化計画について

「札幌市景観計画」(平成29年2月札幌市)で定める「札幌駅南口地区景観計画重点区域における景観形成基準」において、「街区全体に緑があふれるよう、オープンスペースの緑化の他、屋上や壁面等への立体緑化にも努める。」と示されており、本準備書においても積極的な緑化を行う旨の記載があるところ、本件計画建築物の出入口が設置されると、地上部緑地の連続性が途絶える可能性があることから、緑地の連続性を確保する方策について十分検討すること。

(5) 温室効果ガスについて

計画建築物の外装仕様等の検討において、断熱性能を高めることは、建築物そのものが排出する温室効果ガスを抑制するために有効な手段であることから、屋上断熱のみならず壁断熱も含めた外装の適切な選定について十分検討すること。

第13章 準備書の意見についての事業者の見解

13.1 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11章 準備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13.1-1に示すとおりである。

表13.1-1 準備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
景観	<p>札幌駅前再開発は今後の札幌の姿を大きく変えることになり、一市民として期待しています。</p> <p>今後コロナがどうなるのか、冬季オリンピックの招致がどうなるかはわかりませんが、新幹線も延伸されて人の流れが変わり、インバウンドをふくめて多くの人が目にするビルになります。</p> <p>環境評価には景観の項目があり、広場からの見え方の変化などが示されていますが、変化には望ましい変化とそうでないものがあります。</p> <p>札幌市の新たなシンボルにふさわしいデザイン、札幌といえばあのビル、と言われるようなデザインを目指すことも必要ではないでしょうか。</p>	<p>本事業は上位計画である「札幌駅交流拠点北5西1・西2地区再開発基本構想」に掲げられた『世界へつながる“さっぽろ”の新しい顔づくり』を開発のコンセプトとし、事業を推進しています。</p> <p>景観については、上記基本構想の方針の1つである街並み形成の方針“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”を踏まえて検討しています。</p> <p>また、札幌市景観条例に規定する「札幌駅南口地区における都市景観形成基準」にある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・駅前広場からの広がり感を演出するよう、中高層部の圧迫感の軽減や、隣り合う建築物等とのスカイラインの連続性に配慮 ・駅前広場からの空間の連続性を図るよう、隣り合う建築物の低層部の軒高、壁面線、敷地際のしつらえに配慮 <p>なども踏まえて検討しています。</p> <p>さらに、札幌市環境影響評価条例の手続きと並行して、「札幌市景観条例」に係る「設計段階景観プレ・アドバイス」の手続きにおいて今後も助言を頂き、検討の深度化を図ってまいります。</p> <p>以上により、本事業の計画建築物が札幌市の新たなシンボルにふさわしい建物となるよう検討してまいります。</p>

13.2 市長の意見についての事業者の見解

「第12章 準備書についての市長の意見」に対する事業者の見解は、表13.2-1(1)～(3)に示すとおりである。

表13.2-1(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	(1) 累積的影響について ア 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、北4西3地区第一種市街地再開発事業が実施予定であり、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。	(1) 累積的影響について ア 計画建築物の完成時点で竣工が想定される先行他事業について、可能な範囲で情報収集を行い、予測の前提条件に反映した上で調査・予測及び評価を実施し、事業実施区域周辺の累積的影響の把握に努めました。
	イ 他の事業者から累積的な影響の調査、予測及び評価に必要な情報の提供依頼があった場合には、可能な限り情報を共有することで、地域全体の環境影響の低減を図ること。	イ 近隣の他事業者から累積的な影響の調査、予測及び評価に必要な情報の提供依頼があった場合には、可能な限り情報の共有に努め、地域全体の環境影響の低減を図ります。
	(2) 事後調査について ア 事後調査及び環境監視を適切に実施すること。また、その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を適切に講じること。	(2) 事後調査について ア 「第9章 事後調査の計画」に記載の内容に基づき、事後調査及び環境監視を適切に実施します。また、必要に応じて、追加的な環境保全措置を適切に講じるよう努めます。
	イ 上記の追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、十分な効果が得られるよう、調査結果や専門家等からの助言を踏まえ、客観的かつ科学的に検討すること。	イ 追加的な環境保全措置の実施にあたっては、十分な効果が得られるよう客観的かつ科学的な検討に努めます。

表13.2-1(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>(1) 地下水及び地盤沈下について</p> <p>本事業に係る工事は、二つの街区に跨る大規模なものであり、かつ、その事業実施区域の東西方向への広がり周辺における地下水の流れに対して直交する方向となっている。このため、東西に遮水壁を設けたことによる上流側の地下水水位の変化が周辺の地下空間や建築物へ及ぼす影響や、連続する街区の地下水の流れを堰き止めたことによる周辺への影響などについて検討を加えること。また、遮水壁の設置等に伴う周辺地下水の水質への影響について配慮すること。</p>	<p>(1) 地下水及び地盤沈下について</p> <p>透水層は事業区域周辺に広く分布しており、山留壁の設置範囲は透水層の分布に比べると狭く、地下水は山留壁の周囲を迂回して流れ、流況の変化は抑えられると予測及び評価しました。今後の詳細な施工計画の検討にあたっては、山留壁の根入れ深さを浅くすることの可能性や既存建築物(エスタ)の地下躯体の山留壁としての利用可能性など、極力地下水の流れにも配慮した検討を行います(p.245 参照)。事後調査においては、上流側、下流側の視点を持って工事中の地下水位の状況を把握する検討を行うとともに、事業区域周辺の地盤レベルの計測を行います(p.420～421 参照)。</p> <p>また、これまでの周辺の大規模工事でも地下水の水質の汚染ということは問題になっていないと認識しています。今回も同様の施工方法にて計画しており、大きな影響はないと考えています。なお、工事の施工にあたっては、その観点も施工者に伝え、留意して施工するよう周知します。</p>
	<p>(2) 日照障害について</p> <p>現在実施中の北8西1地区第一種市街地再開発事業との累積的影響について、北9条西2丁目交差点において、本件計画建築物との複合日影が出現する可能性がある。この地区は日影規制の規制対象区域外であるものの、例えば、日影が積雪期の道路状況へ与える影響等も踏まえながら本事業による環境影響について考慮すること。</p>	<p>(2) 日照障害について</p> <p>計画建築物のうち高層棟については、西1地区に配置することで北側方向に生じる日影を極力北8西1地区の日影と重なるようにし、新たに発生する日影が出来るだけ少なくなるように配慮した計画としています。</p> <p>補足として、北9条西2丁目交差点、北9条西1丁目交差点における天空写真を作成し、本事業の計画建築物による日影を予測しました(p.264 参照)。</p>
	<p>(3) 景観について</p> <p>ア 本審議会における景観に係る意見等の各種手続への反映について</p> <p>準備書に示されている景観に係る環境影響評価手続と景観プレ・アドバイス手続において、後者を前者の手続に反映することが示されているが、前者から後者の手続への反映が示されていないため、後者の手続においても本審議会における意見等を十分に勘案するとともに、今後作成する評価書の内容を都市計画審議会の手続の際に反映できるよう考慮すること。</p>	<p>(3) 景観について</p> <p>ア 本審議会における景観に係る意見等の各種手続への反映について</p> <p>環境影響評価審議会において頂きましたご意見等を踏まえ、評価書においては、緑化計画のイメージの追加(p.30 参照)や新幹線駅舎の景観モニタージュへの反映(p.354 参照)を行いました。</p> <p>都市計画の内容には、評価書の「(4)緑化計画について」の内容など、反映させたものとしております。</p> <p>設計段階景観プレ・アドバイスにおいては、環境影響評価手続きで頂きましたご意見等を踏まえた計画内容の説明となるよう努めます。</p>

表13.2-1(3) 市長の意見に対する事業者の見解

分類	意見内容	見 解
	<p>イ 景観の検討結果に係る評価書本編への適切な記載について 準備書の資料編に掲載されている図は、景観への影響を示すうえで重要であることから、今後の評価書において本編に適切に掲載すること。</p>	<p>イ 景観の検討結果に係る評価書本編への適切な記載について 準備書の資料編に掲載していた、構想段階景観プレ・アドバイスにおける助言に対する反映内容の説明図は、本編に掲載しました(p.347～348 参照)。</p>
	<p>ウ 計画建築物及び新幹線駅舎との一体感の創出について 本件計画建築物及び北海道新幹線札幌駅駅舎との一体感を創出することにより、北5条から北6条にかけての創成川通周辺に圧迫感を与えるなど景観への影響について懸念されることから、今後の評価書の作成に当たっては、可能な限り検討段階の図面等を掲載したうえで、景観デザインへの配慮について、関係者と協力しながら、慎重に検討を進めること。</p>	<p>ウ 計画建築物及び新幹線駅舎との一体感の創出について JR北海道より公表された創成川通上空の新幹線駅舎パース(南側からの眺望)を参考に、準備書の景観モニタージュ(地点4:創成川通の南側からの眺望)に可能な範囲で反映しました(p.354 参照)。 新幹線駅舎と計画建築物との関係については、今後も新幹線駅舎の関係者と調整を図ってまいります。</p>
各論	<p>(4) 緑化計画について 「札幌市景観計画」(平成29年2月札幌市)で定める「札幌駅南口地区景観計画重点区域における景観形成基準」において、「街区全体に緑があふれるよう、オープンスペースの緑化の他、屋上や壁面等への立体緑化にも努める。」と示されており、本準備書においても積極的な緑化を行う旨の記載があるところ、本件計画建築物の出入口が設置されると、地上部緑地の連続性が途絶える可能性があることから、緑地の連続性を確保する方策について十分検討すること。</p>	<p>(4) 緑化計画について 地上部の緑化は連続する計画を考慮しており、評価書の緑化計画においては、地上部緑化のイメージ図を掲載しました。また、低層部屋上の緑化イメージ図もあわせて掲載しました(p.30 参照)。</p>
	<p>(5) 温室効果ガスについて 計画建築物の外装仕様等の検討において、断熱性能を高めることは、建築物そのものが排出する温室効果ガスを抑制するために有効な手段であることから、屋上断熱のみならず壁断熱も含めた外装の適切な選定について十分検討すること。</p>	<p>(5) 温室効果ガスについて 温室効果ガスの抑制においては、外装の断熱性能を高めることは有効な手段であることから、今後の詳細検討の中で、屋上断熱のほか壁断熱も含めた外装仕様について、十分検討を行います。</p>

第14章 手続の経過の概要及び問い合わせ先

14.1 手続の経過の概要

本事業に係る環境影響評価の手続きは、札幌市環境影響評価条例第8条から第14条及び第17条から第28条に基づき実施する。

手続きの経過の概要は、表14-1(1)～(2)に示すとおりである。

表14-1(1) 手続きの経過

日時	内容	備考
令和2年7月31日(金)	計画段階環境配慮書の提出	
令和2年8月4日(火) ～令和2年9月2日(水)	計画段階環境配慮書の公告・ 縦覧	意見募集期間は令和2年8月4日(火)～ 令和2年9月16日(水)
令和2年8月20日(木)	配慮書説明会	札幌エルプラザ3階ホール
令和2年8月27日(木)	令和2年度第4回環境影響評 価審議会の開催	事前説明
令和2年10月8日(木)	配慮書に係る見解書の提出	意見書3件
令和2年10月15日(木) ～令和2年11月4日(水)	配慮書に係る見解書の縦覧	
令和2年10月26日(月) ～令和2年10月30日(金)	令和2年度第6回環境影響評 価審議会の開催(書面会議)	諮問
令和2年11月24日(火) ～令和2年11月30日(月)	令和2年度第7回環境影響評 価審議会の開催(書面会議)	答申案
令和2年12月8日(火)	配慮書についての市長の意見	
令和3年4月27日(水)	環境影響評価方法書の提出	
令和3年4月28日(木) ～令和3年5月27日(木)	環境影響評価方法書の公告・ 縦覧	意見募集期間は令和3年4月28日(木)～ 令和3年6月10日(木) 注) 新型コロナウイルスの感染拡大防止の 観点から、縦覧期間中における説明会の 開催を中止し、ホームページへの情報掲 載による周知に代えた。
令和3年5月27日(木) ～令和3年6月2日(水)	令和3年度第2回環境影響評 価審議会の開催(書面会議)	事前審査
令和3年7月1日(木)	方法書に係る見解書の提出	意見書1件
令和3年7月9日(金) ～令和3年7月28日(水)	方法書に係る見解書の縦覧	
令和3年8月20日(金)	令和3年度第3回環境影響評 価審議会の開催	諮問
令和3年9月21日(火)	令和3年度第4回環境影響評 価審議会の開催	答申案
令和3年9月27日(月)	方法書についての市長の意見	

表14-1(2) 手続きの経過

日時	内容	備考
令和4年1月31日(月)	環境影響評価準備書の提出	
令和4年2月1日(火) ～令和4年3月2日(水)	環境影響評価準備書の公告・ 縦覧・意見募集*	意見募集期間は令和4年2月1日(火)～ 令和4年3月16日(水)
令和4年2月22日(火)	環境影響評価準備書に係る説明会 の開催	説明会参加者8名 質疑0件
令和4年3月2日(水)	令和3年度第6回環境影響評価 審議会の開催(ウェブ会議)	事前審査
令和4年4月15日(金)	準備書に係る見解書の提出	意見書1件
令和4年4月22日(金) ～令和4年5月11日(水)	準備書に係る見解書の縦覧	
令和4年6月15日(水)	令和4年度第3回環境影響評価 審議会の開催(ウェブ会議)	諮問
令和4年7月14日(木)	令和4年度第4回環境影響評価 審議会の開催(ウェブ会議)	答申案
令和4年7月15日(金)	準備書についての市長の意見	

注) 環境影響評価準備書または準備書に係る見解書について、環境の保全の見地からの意見を有する者の意見を聴くための公聴会(令和4年6月8日(水)予定)は、公述人の応募(募集期間：令和4年5月10日(火)～令和4年5月18日(水))がなかったため中止となった。

14.2 問い合わせ先

【問い合わせ先】

〈札幌市〉

- ・名称：札幌市 まちづくり政策局 政策企画部
都心まちづくり推進室 札幌駅交流拠点推進担当課
- ・所在地：札幌市中央区北1条西2丁目
- ・電話：011-211-2692

〈事業者〉

- ・名称：札幌駅交流拠点北5西1・西2地区市街地再開発準備組合 事務局
- ・所在地：札幌市中央区北1条西2丁目 札幌市役所本庁舎5階(都心まちづくり推進室内)
- ・電話：011-211-2692

【環境影響評価を受託した者】

- ・名称：株式会社日本設計
- ・所在地：本社 東京都新宿区西新宿6丁目5-1
札幌支社 札幌市中央区北1条西5丁目2-9

図書に使用した地図は、「基盤地図情報 縮尺レベル
2500」(国土地理院)をもとに、必要に応じて加筆修正
を行っています。

この冊子は古紙配合の再生紙を使用しています。