

第5章 環境影響評価の総合的な評価

環境影響の総合的な評価は、表5-1に示すとおりです。

また、調査位置及び調査結果は、図5-1～図5-5に示すとおりです。

表5-1(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>事業実施区域周辺において、現地調査及び文献調査を行いました。</p> <p>大気質の現況は、以下に示すとおりです。</p> <p>(評価書 p7-1-4~6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物 平均値：0.010~0.033 ppm ・浮遊粒子状物質 平均値：0.011~0.021 mg/m³ ・気象の状況（札幌管区气象台） 日射量：4.5~20.7 MJ/m² 雲量：6.8~8.7 	<p>建設機械の稼働に係る大気質濃度の予測結果は以下に示すとおりです。</p> <p>(評価書 p7-1-21)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物 (日平均値の年間98%値) 平均値：0.046~0.049 ppm ・浮遊粒子状物質 (日平均値の年間2%除外値) 平均値：0.045~0.046 mg/m³
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	建設機械の稼働に示すとおりです。	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質濃度の予測結果は以下に示すとおりです。</p> <p>(評価書 p7-1-36)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物 (日平均値の年間98%値) 平均値：0.038 ppm ・浮遊粒子状物質 (日平均値の年間2%除外値) 平均値：0.045 mg/m³
		資材等の搬出入	建設機械の稼働に示すとおりです。	<p>資材等の搬出入に係る大気質濃度の予測結果は以下に示すとおりです。</p> <p>(評価書 p7-1-44)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物 (日平均値の年間98%値) 平均値：0.038 ppm ・浮遊粒子状物質 (日平均値の年間2%除外値) 平均値：0.045 mg/m³

表5-1(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>現段階の事業計画では、過積載の防止を指導し影響の低減を図るほか、工事用車両は最新の排出ガス規制適合車の使用に努めるなど、大気質への影響の回避・低減を図る計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる大気質への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>【回避又は低減に係る評価】 事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、排出ガス対策型建設機械の使用に努める等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、大気質への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>【基準又は目標との整合性】 整合を図るべき基準又は目標は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準より設定しました。</p> <p>二酸化窒素では日平均値の年間98%値が0.046～0.049ppm、浮遊粒子状物質では日平均値の年間2%除外値が0.045～0.046mg/m³となり、整合を図るべき基準又は目標を下回っています。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-1-23)</p>
<p>現段階の事業計画では、過積載の防止を指導し影響の低減を図るほか、工事用車両は最新の排出ガス規制適合車の使用に努めるなど、大気質への影響の回避・低減を図る計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる大気質への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>【回避又は低減に係る評価】 事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、過積載の防止を指導し影響の低減を図るほか、工事用車両は最新の排出ガス規制適合車の使用に努める等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、大気質への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>【基準又は目標との整合性】 整合を図るべき基準又は目標は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準より設定しました。</p> <p>二酸化窒素では日平均値の年間98%値が0.038ppm、浮遊粒子状物質では日平均値の年間2%除外値が0.045mg/m³となり、整合を図るべき基準又は目標を下回っています。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-1-38)</p>
<p>現段階の事業計画では、駐車場内及び滞留所におけるアイドリングストップを促す看板の設置などを検討対象としており、大気質への影響の回避・低減を図る計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる大気質への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>【回避又は低減に係る評価】 事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、駐車場内及び滞留所におけるアイドリングストップを促す看板の設置などを検討対象としており、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、大気質への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>【基準又は目標との整合性】 整合を図るべき基準又は目標は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準より設定しました。</p> <p>二酸化窒素では日平均値の年間98%値が0.038ppm、浮遊粒子状物質では日平均値の年間2%除外値が0.045mg/m³となり、整合を図るべき基準又は目標を下回っています。</p> <p>このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-1-47)</p>

表5-2(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 自動車交通騒音 自動車交通騒音の調査結果は、調査結果を「幹線交通を担う道路に近接する空間」の環境基準と比較すると、調査地Eの夜間において66デシベルと基準を超過しますが、その他は基準を下回る結果となりました。 (評価書 p7-2-4)</p> <p>2. 環境騒音 環境騒音の調査結果は表7-2-6に示すとおりです。調査地Cの調査結果を、環境基準の一般地域のうちC類型の値と比較すると、基準に適合します。 (評価書 p7-2-4)</p> <p>3. 土地利用の状況 事業区域及びその周囲における土地利用は大部分が市街地であり、地表面は主にアスファルトなどにより舗装された状態となっています。また、事業区域及びその周囲は全域が都市地域であり、市街化区域となっています。 (評価書 p7-2-5)</p> <p>4. 交通の状況 騒音測定時に実施した交通量の状況は、最も交通量が多かったのは国道5号に面した調査地Eで、その交通量は約44,000台/日です。次いで調査地Sの約18,000台/日、調査地Wの約9,000台/日と続き、最も少なかった調査地Nで約6,000台/日となっています。 (評価書 p7-2-5)</p>	<p>建設機械の稼動に係る騒音の予測結果は、最大値は対面地域の敷地境界で出現し、その値は63～67デシベルであると予測されます。 (評価書 p7-2-13)</p>
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	建設機械の稼動に示すとおりです。	<p>工事用車両の運行に係る騒音の予測結果は、最大値は道路の敷地境界で出現し、その値は63～69デシベル、増加分は0.1～0.4デシベルであると予測されます。 (評価書 p7-2-19)</p>

表5-2(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画の立案に際しては、低騒音型の建設機械の採用や、低騒音工法の選択などの検討を行っています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、予測し得ない影響がみられた場合は、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる騒音への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、低騒音型の建設機械の採用をするなど、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、騒音への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は、騒音規制法の特定建設作業に関する騒音の規制基準より設定しました。</p> <p>建設機械の稼動に係る騒音は63～67デシベルと、整合を図るべき基準又は目標を下回ります。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-2-15)</p>
<p>事業計画では、工事用車両に対して所定の走行ルートのお知らせを徹底するとともに、計画的な運行により、騒音の影響の低減を図る計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる騒音への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、工事用車両に対して所定の走行ルートの周知を徹底するとともに、計画的な運行により、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、騒音への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は、騒音の環境基準より設定しました。</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音は、幹線交通を担う道路に近接する空間において63～69デシベルと、整合を図るべき基準又は目標以下となります。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-2-21)</p>

表5-3(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 自動車交通振動 いずれの調査地も要請限度のうち第2種区域の値が適用される地域です。この値と振動の調査結果を比較すると、いずれの調査結果も要請限度に適合します。 (評価書 p7-3-3)</p> <p>2. 環境振動 調査結果を振動感覚閾値として適当とされる55デシベルと比較すると、いずれの調査結果もこの値を下回ります。 (評価書 p7-3-3)</p> <p>3. 土地利用の状況 事業区域及びその周囲における土地利用は大部分が市街地になっています。また、事業区域及びその周囲は全域が都市地域であり、市街化区域となっています。 (評価書 p7-3-4)</p> <p>4. 交通の状況 騒音測定時に実施した交通量の状況は、最も交通量が多かったのは国道5号に面した調査地Eで、その交通量は約44,000台/日です。次いで調査地Sの約18,000台/日、調査地Wの約9,000台/日と続き、最も少なかった調査地Nで約6,000台/日となっています。 (評価書 p7-3-4)</p>	<p>建設機械の稼動に係る振動の予測結果は52～64デシベルであると予測されます。 (評価書 p7-3-8)</p>
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	建設機械の稼動に示すとおりです。	<p>工事用車両の運行に係る振動は41～45デシベル、増加分は+0.2～+0.8デシベルであると予測されます。 (評価書 p7-3-14)</p>

表5-3(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画では、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法についての検討により、振動の影響の低減を図る計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる振動への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとしします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法についての検討により、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、振動への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は、振動規制法の特定建設作業に関する振動の規制基準より設定しました。</p> <p>建設機械の稼動に係る振動は52～64デシベルと、整合を図るべき基準又は目標を下回ります。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-3-10)</p>
<p>事業計画では、工事用車両に対して所定の走行ルートの周知を徹底するとともに、計画的な運行により、振動の影響の低減を図る計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる振動への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとしします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、工事用車両に対して所定の走行ルートの周知を徹底するとともに、計画的な運行により、振動の影響の低減を図る等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、振動への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は、振動規制法の要請限度より設定しました。</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動は41～45デシベルと、整合を図るべき基準又は目標を下回ります。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-3-16)</p>

表5-4(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 風向出現頻度 札幌管区气象台における平均風速の風向出現頻度は、年間を通して北寄り(北北西、北西)と南寄り(南南東、南東)の風向が多いです。また、風速5m/s以上の風向は、北北西が多く、次いで北西、南南東の順となっています。 (評価書 p7-4-2)</p> <p>2. 風速出現頻度及び累積頻度 札幌管区气象台における平均風速の出現頻度は風速1.0～1.9m/sの頻度が高いです。 (評価書 p7-4-2)</p> <p>3. 風害について考慮すべき建築物の状況 事業区域及びその周囲における高層建築物の分布は、「第3章事業区域及びその周囲の概況」に示すとおりで、札幌駅前のJRタワーをはじめとする高さ80m以上の高層建築物が分布しています。 (評価書 p7-4-2)</p>	<p>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 建設後は、事業区域外の測定点111地点のうち、領域Aが52地点、領域Bが45地点、領域Cが14地点で確認されましたが、領域Dは確認されませんでした。 また、事業区域内については、9地点のうち、領域Aが2地点、領域Bが5地点、領域Cが2地点確認されましたが、領域Dは確認されませんでした。 建設前と比較して、領域Cの風環境を示す地点が増加する傾向がみられました。 (評価書 p7-4-11～19)</p> <p>2. 年間における強風の出現頻度 建設前は領域A、領域Bの地点が多く、強風の出現頻度は低い～普通(10～20%)でしたが、建設後(対策後)は事業実施区域の周囲に、強風の出現頻度の高い(30%)地点が増加すると予測します。 (評価書 p7-4-20)</p>

表5-4(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画の立案に際しては、建物の形状、防風対策などの検討を行い、現段階では防風植栽等を講じるとしています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階において、さらなる風害への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>ただし、本事業においては計画建物の建設後、一部の地点で風環境が変化すると予測されます。また、植栽等の防風対策を講じる計画であることから、風環境への変化と対策の効果を確認するために、事後調査として防風植栽の定着後に1年間の風観測を実施する計画です。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、植栽等の防風対策により環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、風害への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p>

表5-5(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	創成川で実施した現地調査の結果、水質汚濁に係る環境基準の生活環境の保全に関する項目及び人の健康の保護に関する環境基準について基準を満足しています。 (評価書 p7-5-5)	工事時の実施に係る水の濁りの予測結果は、浮遊物質について、0.4~2.7mg/Lの濃度が上昇しますが、現況の水質濃度に大きな変化を及ぼさないと予測されます。 (評価書 p7-5-12)

表5-5(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業の実施による環境影響の程度は小さいと判断されますが、工事工法等の計画に際しては、適切な水質管理の実施により、工事による水質の負荷を低減します</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる水質への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>ただし、掘削工事等における排水は、計画地内に設置する処理施設で、河川の水質基準値以下に処理した後、創成川に放流する計画です。そのため、これらを確認するため処理後の水質を観測します。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>工事計画については、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、適切な水質管理の実施により、工事による水質の負荷を低減する等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、工事の実施に係る水の濁りの影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は、創成川の河川類型指定の状況などを勘案し、水質汚濁に係る環境基準より設定しました。</p> <p>浮遊物質量は4~12mg/Lの範囲と、整合を図るべき基準又は目標を下回ります。このことから、基準又は目標との整合は図られます。</p> <p>(評価書 p7-5-13)</p>

表5-6(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 地質構造</p> <p>事業区域内における現地ボーリング調査より、土質は、表層部は砂・シルトの互層が続き、それより下位は扇状地性の砂礫層が厚く堆積しています。また、現場透水試験の結果より、浅層部に分布する砂礫層の透水性は良好で、$10^{-1} \sim 10^{-3} \text{cm/s}$の透水性を示しています。一方、深度39～40mの火山灰層は$1.35 \times 10^{-4} \text{cm/s}$と2オーダー以上低く、難透水層に相当することから、この層において上下位の帯水層を分離していると考えられます。</p> <p>(評価書 p7-6-5)</p> <p>2. 地下水</p> <p>自記水位計による観測結果より、融雪期（5月～6月）と秋期（10～12月）に高く、周辺ビル冷房用に揚水が活発となる夏期（7～8月）と涵養量が乏しくなる冬季（1～3月）に低くなる傾向がみられました。また、ディープウェル工の実施を想定した揚水試験より、深部と浅部の帯水層（地下水）は、中間に複数挟まれる難透水層で分断されていると推測されます。したがって、深度20m付近までの揚水については、深部の地下水位にほとんど影響を及ぼさないと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-6-13)</p>	<p>事業区域内における地下水位は最大でも標高10.4m以深に分布しており、全て砂礫層内で確認されていることから、掘削や井戸揚水等による水位低下の影響で地盤沈下が生じる可能性は、低いと予測されます。</p> <p>また、深度23～24mの火山灰層は、ほとんど沈下しないことから、事業区域周辺において、地盤沈下が生じる可能性は極めて低いと予測されます。</p> <p>(評価書 p7-6-20)</p>
		事業活動	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に示すとおりです。	<p>予測結果は、「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に係る地盤沈下」における予測結果と同様に、供用後の地下水利用時（井戸揚水）においても、地盤沈下が生じる可能性は極めて低いと予測されます。</p> <p>(評価書 p7-6-25)</p>

表5-6(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業の実施による環境影響の程度は小さいと予測されますが、現段階の工事計画の立案に際しては、揚水期間や揚水量を適切に設定し周辺への影響を最小限に抑えるなど配慮事項の検討を行っています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる地盤沈下への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>ただし、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す。そのため、これらを確認するため敷地境界付近に設ける施工管理用観測井における地下水位の連続観測を行います。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>工事計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、施工方法の検討等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、地盤沈下への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p>
<p>事業の実施による環境影響の程度は小さいと予測されますが、事業計画の立案に際しては、節水器具等の積極的な導入を図るなど影響の低減に努める計画としています。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、「札幌市生活環境の確保に関する条例」の地下水採取基準を順守するとともに、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、節水器具等の積極的な導入を図る等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、事業活動に伴う揚水による地下水位への影響は、事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p>

表5-7(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 事業区域内の地歴</p> <p>事業区域は市街地であったため、これまで主に住宅や商店として利用されてきました。その中で、土壌汚染対策法に定める有害物質の使用特定施設に該当したのは、クリーニング工場、印刷工場があげられます。</p> <p>この土地の使用履歴を勘案すると、クリーニング工場が「汚染のおそれあり」、印刷工場が「汚染のおそれ少ない」と考えられ、その対象はいずれも第一種特定有害物質が該当するものと判断されま</p> <p>(評価書 p7-7-4)</p> <p>2. 土壌汚染の状況</p> <p>現地調査の結果、第一種特定有害物質は全て不検出(ND)であり、基準超過は確認されませんでした。</p> <p>(評価書 p7-7-5)</p>	<p>対象事業の工事の実施により、従前にクリーニング店などが立地していた事業区域内の土壌が掘削され露出することから、事業区域とその周辺への土壌汚染が懸念されます。</p> <p>しかし、これらの地歴を勘案した際に汚染が懸念される第一種特定有害物質は、現地調査の結果より、全て不検出(ND)で基準超過は確認されませんでした。</p> <p>したがって、事業区域内の土壌を掘削した際にも、これらの第一種特定有害物質は不検出(ND)となるものと予測されます。</p> <p>このことから、切土工及び盛土工等による造成工事による土壌の影響はないものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-7-7)</p>

表5-7(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業の実施による環境影響の程度は小さいと判断されますが、工事計画の立案に際しては、配慮事項などの検討を行い、現段階では土壌の飛散防止等の対策の実施、としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる土壌への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、「土壌汚染対策法」の順守等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、土壌への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は「土壌汚染対策法」(平成14年5月29日 法律第53号)に定める基準より設定しました。</p> <p>全て不検出(ND)となり、整合を図るべき基準又は目標を下回っています。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p>(評価書 p7-7-8)</p>

表5-8(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果																																				
	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	<p>1. テレビ電波の受信状況及び共同アンテナの設置状況</p> <p>テレビ電波の受信状況にかかる調査結果は、多くの地点で良好な受信状況でしたが、一部では受信不能な局が確認されました。</p> <p>また、調査地域には中高層ビルなどの建築物が林立しており、既存テレビ電波障害共同受信施設（共同アンテナなど）が設置されています。 (評価書 p7-8-4)</p> <p>2. テレビ電波（地上デジタル放送及び衛星放送）の送信状況</p> <p>地上デジタル放送及び衛星デジタル放送の送信状況は以下に示すとおりとなっています。 (評価書 p7-8-5)</p> <p>テレビ電波の送信状況（地上デジタル放送）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主な放送局など</th> <th>送信場所</th> <th>事業予定地からの方位(度)</th> <th>送信アンテナの地上高さ(m)</th> <th>送信アンテナの高さ(m)</th> <th>中心周波数(MHz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>札幌NHK</td> <td rowspan="3">手稲山</td> <td>約93</td> <td>15.8</td> <td>1059.0</td> <td>473</td> </tr> <tr> <td>札幌HBC</td> <td>約93</td> <td>15.8</td> <td>1087.0</td> <td>509</td> </tr> <tr> <td>札幌UHB</td> <td>約92</td> <td>15.8</td> <td>1062.0</td> <td>545</td> </tr> </tbody> </table> <p>テレビ電波の送信状況（衛星放送）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象衛星</th> <th>対象</th> <th>方位角(度)</th> <th>仰角(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BSAT-2c, 3a</td> <td>BS放送</td> <td rowspan="2">221.7</td> <td rowspan="2">31.2</td> </tr> <tr> <td>N-SAT-110</td> <td>CS110°</td> </tr> <tr> <td>JCSAT-4A, 3A</td> <td>スカパー!</td> <td>201.9</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table>	主な放送局など	送信場所	事業予定地からの方位(度)	送信アンテナの地上高さ(m)	送信アンテナの高さ(m)	中心周波数(MHz)	札幌NHK	手稲山	約93	15.8	1059.0	473	札幌HBC	約93	15.8	1087.0	509	札幌UHB	約92	15.8	1062.0	545	対象衛星	対象	方位角(度)	仰角(m)	BSAT-2c, 3a	BS放送	221.7	31.2	N-SAT-110	CS110°	JCSAT-4A, 3A	スカパー!	201.9	38	<p>1. 遮へい障害</p> <p>地上デジタル放送の遮へい障害の予測結果は、影響範囲は事業区域の東南東方向約900mまでの範囲に、幅約90m程度の規模で生じるものと考えられます。</p> <p>衛星放送の遮へい障害の予測結果は、影響範囲は事業区域の東南東方向約230mまでの範囲に、幅約140m程度の規模で生じるものと考えられます。 (評価書 p7-8-7)</p> <p>2. 反射障害（地上デジタル放送）</p> <p>予測計算の結果、影響は生じないものと考えられますが、反射障害が生じる方向を示しました。</p> <p>なお、衛星放送については、アンテナの指向性の高さから反射障害は生じないとされています。 (評価書 p7-8-7)</p>
			主な放送局など	送信場所	事業予定地からの方位(度)	送信アンテナの地上高さ(m)	送信アンテナの高さ(m)	中心周波数(MHz)																																
札幌NHK	手稲山	約93	15.8	1059.0	473																																			
札幌HBC		約93	15.8	1087.0	509																																			
札幌UHB		約92	15.8	1062.0	545																																			
対象衛星	対象	方位角(度)	仰角(m)																																					
BSAT-2c, 3a	BS放送	221.7	31.2																																					
N-SAT-110	CS110°																																							
JCSAT-4A, 3A	スカパー!	201.9	38																																					

表5-8(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画の立案に際しては、建築物の適正な配置に努める計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる電波障害への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、建築物の適正な配置に努める等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、電波障害への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>なお、本事業により電波障害の影響が生じた箇所については、既設アンテナの調整やケーブルテレビ会社による地上波再送信放送の供給等の対策案を検討したうえで、適切な対策を講じます。</p> <p style="text-align: right;">(評価書 p7-8-10)</p>

表5-9(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>現地で撮影した写真を基に作成した、現況天空図より、いずれの調査地点においても、中高層建築物の影響を受けている状況にあり、特に冬至においては太陽の軌道と建築物が大きく重なっています。</p> <p>(評価書 p7-9-4)</p>	<p>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</p> <p>北九条小学校校舎は、計画建物により9時～15時の6時間のうち、1～2時間日影になると予測されます。また、校舎南側のグラウンドは、3～6時間日影になると予測されま</p> <p>す。</p> <p>また、近隣商業地域においては、1時間程度日影になるものと予測されます。</p> <p>(評価書 p7-9-8～9)</p> <p>2. 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における日照時間の変化の程度</p> <ul style="list-style-type: none"> 日照時間 <p>現況、準備書案、変更案における天候によって変動する日照時間の割合を考慮した日照時間を検討、比較した結果、冬至における校舎南側の日照時間は、現状で86分、準備書案で29分、変更案で54分となりました。このため、事業計画の変更（準備書案から変更案に変更）によって、日影の影響は低減されると予測されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 時刻別の日影 <p>冬至日における時刻別の日影の変化の程度について、準備書案（2棟案）と変更案（1棟案）で比較すると、10時から12時の時間帯では、日影の範囲が減っています。したがって、事業計画の変更（準備書案から変更案に変更）によって、日影の影響は低減されると予測されます。</p> <p>(評価書 p7-9-10～15)</p>

表5-9(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画のうち建物の配置を検討する際に、日照阻害の影響の低減を図っています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、現地確認を行い、さらなる日照阻害への影響の低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p> <p>なお、北側に近接する北九条小学校へ及ぼす日影による、学校児童への健康影響や、学習生活環境及び学校運営への影響については、当事者間の協議に基づき、モニタリングを実施し適切な対応を図る考えです。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、事業計画において、日照阻害の影響の低減を図っており、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、日照阻害への影響は事業者の実施可能な範囲内で低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は「建築基準法」第56条の2、別表第4及び「札幌市建築基準法施行条例」第5条の規定に基づく日影規制より設定しました。</p> <p>事業区域は商業地域であり、日影規制は受けませんが、事業区域周辺の近隣商業地域に指定された地域のうち、「札幌市建築基準法施行条例」第5条の規定に基づく日影規制除外区域を除いた地域は、日影規制が制定されています。</p> <p>近隣商業地域における日影時間は1時間程度となり、整合を図るべき基準又は目標を下回っています。このことから、基準又は目標との整合は図られるものと考えられます。</p> <p style="text-align: right;">(評価書 p7-9-16~17)</p>

表5-10(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果																																															
	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	<p>1. 植物相の状況</p> <p>植物相の状況は以下に示すとおりで、事業区域及びその周辺において、75科274種の植物が確認されました。</p> <p>事業区域及びその周辺の植物相は、樹林地、草地及び水域周辺に生育する種によって構成され、北海道低地部では一般的な種によって構成されていると考えられます。</p> <p>(評価書 p7-10-8)</p> <p>植物調査結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>科数</th> <th>種数</th> <th>外来種数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">シダ植物</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">種子植物</td> <td colspan="2">裸子植物</td> <td>5</td> <td>11</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">被子植物</td> <td>双子葉類</td> <td>45</td> <td>152</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>合弁花類</td> <td>15</td> <td>67</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>単子葉類</td> <td>8</td> <td>40</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合 計</td> <td>75</td> <td>274</td> <td>92</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 植生の状況</p> <p>植生の状況として、事業区域及びその周辺の植生は、植生の優占種、土地利用等により、以下に示す4タイプに区分されました。</p> <p>(評価書 p7-10-9～10)</p> <p>植生区分</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>群落名</th> <th>植生区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">木本群落</td> <td>ハルニレ-ヤチダモ林</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>落葉広葉樹植林</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>常緑針葉樹植林</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>草本群落</td> <td>雑草地</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 重要種な種の状況</p> <p>確認された植物種のうち、重要な種は、チョウセンヒメツゲ、エゾムラサキツツジ、クロユリ、コジマエンレイソウの3科4種の生育が確認されました。</p> <p>(評価書 p7-10-11)</p>			科数	種数	外来種数	シダ植物		2	4	0	種子植物	裸子植物		5	11	5	被子植物	双子葉類	45	152	42	合弁花類	15	67	32	単子葉類	8	40	13	合 計		75	274	92	No	群落名	植生区分	1	木本群落	ハルニレ-ヤチダモ林	2	落葉広葉樹植林	3	常緑針葉樹植林	4	草本群落	雑草地	<p>確認された重要種のチョウセンヒメツゲ、エゾムラサキツツジ、クロユリ、コジマエンレイソウについては、工作物の存在により、これらの種の生育箇所に日影が生じ得ますが、その影響の程度は限定的なものと考えられます。</p> <p>また、事業区域はこれらの種の生育地を直接改変する計画ではありません。さらに、市街地の民家の庭に生育していた種は過去に植栽された可能性が高いと考えられます。</p> <p>これらのことから、地形改変後の土地及び工作物の存在がこれらの種の生育環境に及ぼす影響は、極めて小さいと予測されます。</p> <p>(評価書 p7-10-16～19)</p>
		科数	種数	外来種数																																															
シダ植物		2	4	0																																															
種子植物	裸子植物		5	11	5																																														
	被子植物	双子葉類	45	152	42																																														
		合弁花類	15	67	32																																														
	単子葉類	8	40	13																																															
合 計		75	274	92																																															
No	群落名	植生区分																																																	
1	木本群落	ハルニレ-ヤチダモ林																																																	
2		落葉広葉樹植林																																																	
3		常緑針葉樹植林																																																	
4	草本群落	雑草地																																																	

表5-10(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>重要な種について、地形改変後の土地及び工作物の存在がこれらの種の生育環境に及ぼす影響は、極めて小さいと予測されます。このため重要な種を対象とした、環境保全措置は講じないこととします。</p> <p>しかしながら、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、重要な種の確認があった場合には、必要に応じて、現地確認を行い、重要な種への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、地形改変後の土地及び工作物の存在による、重要な種の生育地の消失・縮小する区間及び程度、並びに、生育環境の質的变化について、対象事業区域との重ね合わせ、重要な種の生態特性、科学的知見を参考に行っていることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、自然環境の改変量、並びに、生育環境の質的变化の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>これらのことから、植物への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p>

表5-11(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 確認種及び分布状況</p> <p>(1)鳥類 事業区域及び関係地域とその周辺では、マガモ、キジバト、シジュウカラ、カワラヒワ等の18科30種の鳥類が確認されました。 また、事業区域周辺において10科14種の鳥類で飛行が観察されました。鳥類の飛行は高度2~180mで観察されました。確認された鳥類のうち、重要な種はオジロワシ、オオタカ、ハヤブサの2科3種の生息が確認されました。 (評価書 p7-11-11~14)</p> <p>(2)魚類 事業区域及びその周辺では、スナヤツメ、モツゴ、フクドジョウ、イバラトミヨ、トウヨシノボリ等の合計6科10種類の魚類が確認されました。 確認された魚類のうち、重要な種はスナヤツメ、カワヤツメ属の一種、エゾウグイ、サクラマス(ヤマメ)、イトヨ属の一種の、4科4種類の生息が確認されました。 (評価書 p7-11-15)</p> <p>(3)底生動物 事業区域及びその周辺では、カワニナ、エルモンヒラタカゲロウ、ヒゲナガカワトビケラ、ヒメアメンボ属の一種等の、7綱17目37科55種類の底生動物が確認されました。 確認された底生動物(昆虫類以外)のうち、重要な種は生息が確認されませんでした。 (評価書 p7-11-16~18)</p> <p>2. 重要な種及び注目すべき生息地の状況</p> <p>(1)鳥類 オジロワシ、オオタカ、ハヤブサの2科3種の生息が確認されました。 (評価書 p7-11-18~20)</p> <p>(2)魚類 スナヤツメ、カワヤツメ属の一種、エゾウグイ、ヤマメ、イトヨ属の一種の4科4種類の生息が確認されました。 (評価書 p7-11-21~23)</p> <p>(3)底生動物 確認された底生動物(昆虫類以外)のうち、重要な種は生息が確認されませんでした。 (評価書 p7-11-24)</p>	<p>1. 鳥類(オジロワシ、オオタカ、ハヤブサ) 事業区域は、これらの種が移動経路の一部として利用する市街地を改変することを計画しています。 工作物の存在により、これらの種の移動経路の一部と考えられる市街地上空は遮られます。 これらの種の生息環境の一部は、工作物の存在により縮小されますが、通過可能な空間は周辺に広く分布し、その大部分は工作物の存在後も現状の環境が保たれます。 また、繁殖地の近隣でみられる餌運びや求愛・縄張りの誇示行動等は観察されなかったことなどから、これらの種の繁殖地は、事業区域及びその周辺には位置していないと考えられます。 これらのことから、地形改変後の土地及び工作物の存在によるこれらの種の生息環境に及ぼす影響は、極めて小さいと予測されます。 (評価書 p7-11-27~29)</p> <p>2. 魚類(スナヤツメ、カワヤツメ属の一種、エゾウグイ、サクラマス(ヤマメ)、イトヨ属の一種) 事業区域は、これらの種が生息する創成川を改変する計画ではありません。河川の連続性は確保されることから、生息環境の分断はありません。 これらのことから、地形改変後の土地及び工作物の存在によるこれらの種の生息環境に及ぼす影響は、極めて小さいと予測されます。 (評価書 p7-11-30~34)</p>

表5-11(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>本事業では最高高さ約180mの高層建築物を建設することから、鳥類の衝突事故が懸念されます。</p> <p>このため、事業計画の立案に際しては、窓ガラスの反射率を抑え風景が映り込まないような工夫を施すとともに、バックパネルを有色にする、窓ガラスにドット模様のフィルムを貼る等の対応を行い、可能な限り衝突事故の回避・低減を図ることを検討しています。</p>	<p>予測は、地形改変後の土地及び工作物の存在による、重要な種の生息地の消失・縮小する程度、並びに、生息環境の質的变化について、対象事業区域との重ね合わせ、重要な種の生態特性、科学的知見を参考に行っていることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画の位置及び構造については、生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、自然環境の改変量、並びに、生息環境の質的变化の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>これらのことから、動物への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p>

表5-12(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果												
	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)	地形変化後の土地及び工作物の存在	<p>1. 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <ul style="list-style-type: none"> 植物相：75科274種（スギナ等） 動物相：鳥類18科30種（マガモ等） 魚類6科10種類（スナヤツメ等） 底生動物37科55種類（カワニナ等） <p>・主な植物群落：木本群落として、ハルニレ-ヤチダモ林、落葉広葉樹植林、常緑針葉樹植林が分布します。また、草本群落として、雑草が市街地等に分布します。 (評価書 p7-12-2~3)</p> <p>2. 地域を特徴づける生態系の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 生態系区分 事業区域及びその周辺地域を特徴づける生態系として、以下に示す区分しました。 事業区域及びその周辺は大部分が市街地となっていますが、北海道大学の構内等の植林のほか、創成川沿い等に、河畔林や比較的小さな緑地が点在しています。 <p>地域を特徴づける生態系の区分</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>自然環境類型区分</th> <th>地域を特徴づける生態系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>市街地周辺のまとまった緑地</td> <td>市街地周辺のまとまった緑地の生態系</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>市街地に点在する緑地</td> <td>市街地に点在する緑地の生態系</td> </tr> <tr> <td></td> <td>その他の市街地</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 地域を特徴づける生態系を構成する生息・生育の基盤と主な動植物種 市街地周辺のまとまった緑地を代表する生態系は、事業区域の西側に分布する北海道大学構内等にみられ、ハルニレ-ヤチダモ林、落葉広葉樹植林、常緑針葉樹植林等が生物の生息・生育基盤となっています。 市街地に点在する緑地を代表する生態系は、事業区域の東側に分布する創成川周辺等にみられ、落葉広葉樹植林、常緑針葉樹植林、ハルニレ-ヤチダモ林等が生物の生息・生育基盤となっています。 (評価書 p7-12-4~12) <p>3. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況</p> <p>上位性の観点による注目種・群集として、トビ、また、典型性の観点による注目種・群集として、ハルニレ、ハンノキ、イチイ、ナナカマド、シジュウカラ、ハクセキレイ、ヒヨドリが挙げられます。 (評価書 p7-12-13~18)</p>		自然環境類型区分	地域を特徴づける生態系	A	市街地周辺のまとまった緑地	市街地周辺のまとまった緑地の生態系	B	市街地に点在する緑地	市街地に点在する緑地の生態系		その他の市街地	—	<p>1. 生息・生育基盤の消失又は縮小</p> <p>事業区域は、草本群落で構成される雑草がわずかに分布する程度であり、ハルニレ-ヤチダモ林や落葉広葉樹植林等の木本群落は事業区域内には分布していません。そのため、事業区域周辺において多くの動植物の生息・生育の基盤となっている木本群落が、消失又は縮小する割合は極めて小さいと予測されます。</p> <p>また、事業区域により、一部の類型区分及び植生区分が著しく消失又は縮小されることはありません。 (評価書 p7-12-20)</p> <p>2. 注目種・群集の移動経路の分断及び生息・生育状況の変化</p> <p>事業区域及びその周辺に存在する地域を特徴づける生態系の注目種・群集として、トビ、イチイ、ハンノキ、ハルニレ、ナナカマド、シジュウカラ、ヒヨドリ、ハクセキレイが挙げられますが、いずれも、地形変化後の土地及び工作物の存在によるこれらの種の生息環境に及ぼす影響は、極めて小さいと予測されます。 (評価書 p7-12-20~28)</p>
	自然環境類型区分	地域を特徴づける生態系														
A	市街地周辺のまとまった緑地	市街地周辺のまとまった緑地の生態系														
B	市街地に点在する緑地	市街地に点在する緑地の生態系														
	その他の市街地	—														

表5-12(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>本事業では最高高さ約180mの高層建築物を建設することから、鳥類の衝突事故が懸念されます。</p> <p>このため、事業計画の立案に際しては、窓ガラスの反射率を抑え風景が映り込まないような工夫を施すとともに、バックパネルを有色にする、窓ガラスにドット模様のフィルムを貼る等の対応を行い、可能な限り衝突事故の回避・低減を図ることを検討しています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる生態系への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、地形改変後の土地及び工作物の存在による、生息・生育基盤の消失又は縮小する程度、注目種・群集の移動経路の分断及び生息・生育状況の変化について、対象事業区域との重ね合わせ、注目種・群集の生態特性や他の動植物との関係等を踏まえ、科学的知見や類似事例を参考に行っていることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画の位置及び構造については、生態系の多様性の確保及び自然環境の体系的保全の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、生息・生育基盤となる自然環境の改変量、並びに、注目種・群集の移動経路の分断及び生息・生育状況の変化の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>これらのことから、動物への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p>

表5-13(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 主要な眺望点 主要な眺望点の状況は、以下に示すと おります。 (評価書 p7-13-5~7)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JRタワー展望室 事業区域南側、約300mに位置します。 景観資源の視認状況として、手稲山山頂 を含む手稲山火山群が視認できます。し かしながら、ペケレット沼は約11km離れ ており、視認できません。また、モエレ 沼については、モエレ山は視認できるも の、モエレ沼は視認できません。 ・もいわ山展望台 事業区域南西側、約6kmに位置します。 景観資源の視認状況として、ペケレット 沼は約16km離れており、視認できませ ん。また、モエレ沼については、モエレ 山は視認できるものの、モエレ沼は視認 できません。 <p>2. 身近な眺望点 多頻度利用地の眺望点からは景観資 源を視認できない状況でした。 周辺歩道の調査地では、事業区域の南 側、西側の調査地で利用者の確認人数が 多かったです。なお、周辺歩道の眺望点 からは景観資源を視認できない状況で した。 (評価書 p7-13-8)</p>	<p>1. 主要な眺望点及び景観資 源の改変の程度及び内容 事業区域内に景観資源は存 在しません。 また、本事業の実施により、 事業区域周辺に存在する景観 資源（JRタワー展望室等）の 改変はないと予測します。 (評価書 p7-13-9)</p> <p>2. 主要な景観の改変の程度 及び内容 近景域からの眺望に関して は、敷地南側及び東側に広場 空間を設け、その他の外周部 には植栽地を設けるなど、圧 迫感の軽減を図っています。 もいわ山展望台からの眺望 に関しては、計画建築物は札 幌市市街地の建築物群の一構 成要素となり、景観に溶け込 んでいます。 (評価書 p7-13-9~21)</p>

表5-13(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画の立案に際しては、良好な中心市街地の景観形成に配慮を行い、現段階では建物の形状、色彩等が周辺の街並みと調和するよう努める、としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる景観への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとしま</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、建物の形状、色彩等が周辺の街並みと調和させる等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、景観への影響は事業者の実施可能な範囲内で回避・低減されているものと評価します。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性</p> <p>整合を図るべき基準又は目標は「札幌市景観計画」より設定しました。</p> <p>「札幌市景観計画」では、「世界都市にふさわしい魅力的な景観の形成」を景観形成の目標としています。</p> <p>計画建物の景観形成方針は、「緑豊かで四季の彩りを生かした街、すべての人に開かれたやさしく魅力的で活気にあふれる街、文化のかおりが高くやすらぎのある空間を共有できる街」を掲げており、札幌の玄関口として、新たなゲート性を担うスカイラインの形成をはかり、札幌市都心の一翼を担う活動拠点として地区全体での魅力的な都市景観の形成に貢献すると考えます。したがって、本事業の実施は、基準又は目標との整合は図られていると評価されます。</p> <p style="text-align: right;">(評価書 p7-13-23)</p>

表5-14(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果												
	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 等に伴う廃 棄物	<p>1. 撤去建造物及び伐採樹木等の状況</p> <p>撤去の対象となる主な既存建造物は、主に住宅や事務所、店舗、工場等の建造物で、撤去建造物の概要は以下に示すとおりです。</p> <p>(評価書 p7-14-2)</p> <p>撤去建造物の概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>構造等</th> <th>延床面積(m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>木造</td> <td>5279.9</td> </tr> <tr> <td>鉄骨造</td> <td>126.5</td> </tr> <tr> <td>鉄筋コンクリート造</td> <td>1223.6</td> </tr> <tr> <td>石造</td> <td>42.1</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>6672.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 建設発生土の状況</p> <p>本事業の計画建築物の建設における掘削面積は9,400m²で、掘削深さは約6~11mです。</p> <p>掘削工事に伴い発生することが想定される建設発生土の排出量は、約9万m³になると考えられます。</p> <p>(評価書 p7-14-2)</p> <p>3. 特別管理廃棄物の状況</p> <p>撤去建造物内に存在する可能性のある特別管理廃棄物としては、石綿(飛散性のあるもの)、廃PCB等が想定されますが、利用が確認された場合は、関連法令に基づいた適切な処理を行うこととします。</p> <p>(評価書 p7-14-2)</p>	構造等	延床面積(m ²)	木造	5279.9	鉄骨造	126.5	鉄筋コンクリート造	1223.6	石造	42.1	合 計	6672.1	<p>1. 既存建造物の撤去に伴う廃棄物</p> <p>既存建造物の撤去に伴う廃棄物の発生量の予測結果は、廃棄物の総発生量で約220t、そのうち再資源化・縮減に相当する量は約210tと予測されます。</p> <p>(評価書 p7-14-7)</p> <p>2. 計画建築物の建設に伴う廃棄物(建設汚泥を除く)</p> <p>計画建築物の建設に伴う廃棄物(建設汚泥を除く)予測結果は、総廃棄物の発生量で約3,500t、そのうち混合廃棄物の発生量は約760tと予測されます。</p> <p>(評価書 p7-14-7~8)</p> <p>3. 計画建築物の建設に伴う廃棄物(建設汚泥)</p> <p>計画建築物の建設に伴う廃棄物(建設汚泥)及び再資源化・縮減率の予測結果は、建設汚泥の発生量で約4,600m³、そのうち再資源化・縮減に相当する量は約3,900m³と予測されます。</p> <p>(評価書 p7-14-9)</p> <p>4. 建設発生土</p> <p>建設発生土掘削工事に伴い発生する廃棄物(建設発生土)の発生量及び有効利用量の予測結果は、建設発生土の発生量で約90,000m³、そのうち有効利用量は約81,000m³と予測されます。</p> <p>(評価書 p7-14-9)</p> <p>5. これらの廃棄物については、関連法令等に基づき、排出抑制、分別、リサイクルの推進等の適正処理に努める計画です。</p>
		構造等	延床面積(m ²)													
木造	5279.9															
鉄骨造	126.5															
鉄筋コンクリート造	1223.6															
石造	42.1															
合 計	6672.1															
	事業活動に伴う廃棄物	<p>1. 廃棄物の分別の状況</p> <p>札幌市における平成23年度の家庭ごみ及び事業系一般廃棄物の分別(重量組成)は図7-14-1に示すとおりです。</p> <p>(評価書 p7-14-11)</p>	<p>1. 事業活動に伴い発生する廃棄物発生量の予測結果は、廃棄物の総発生量で約5,500kg/日、そのうち家庭ごみは約2,400kg/日、事業系の一般廃棄物は約3,100kg/日と予測されます。</p> <p>(評価書 p7-14-14)</p> <p>2. 計画建築物の施設用途のうち医療・福祉については、特別管理廃棄物に該当する「感染性廃棄物(医療系廃棄物)」の発生が想定されます。</p> <p>(評価書 p7-14-15)</p> <p>3. これらの廃棄物については、関連法令等に基づき、排出抑制、分別、リサイクルの推進等の適正処理に努める計画です。</p>													

表5-14(2) 環境影響の総合的な評価

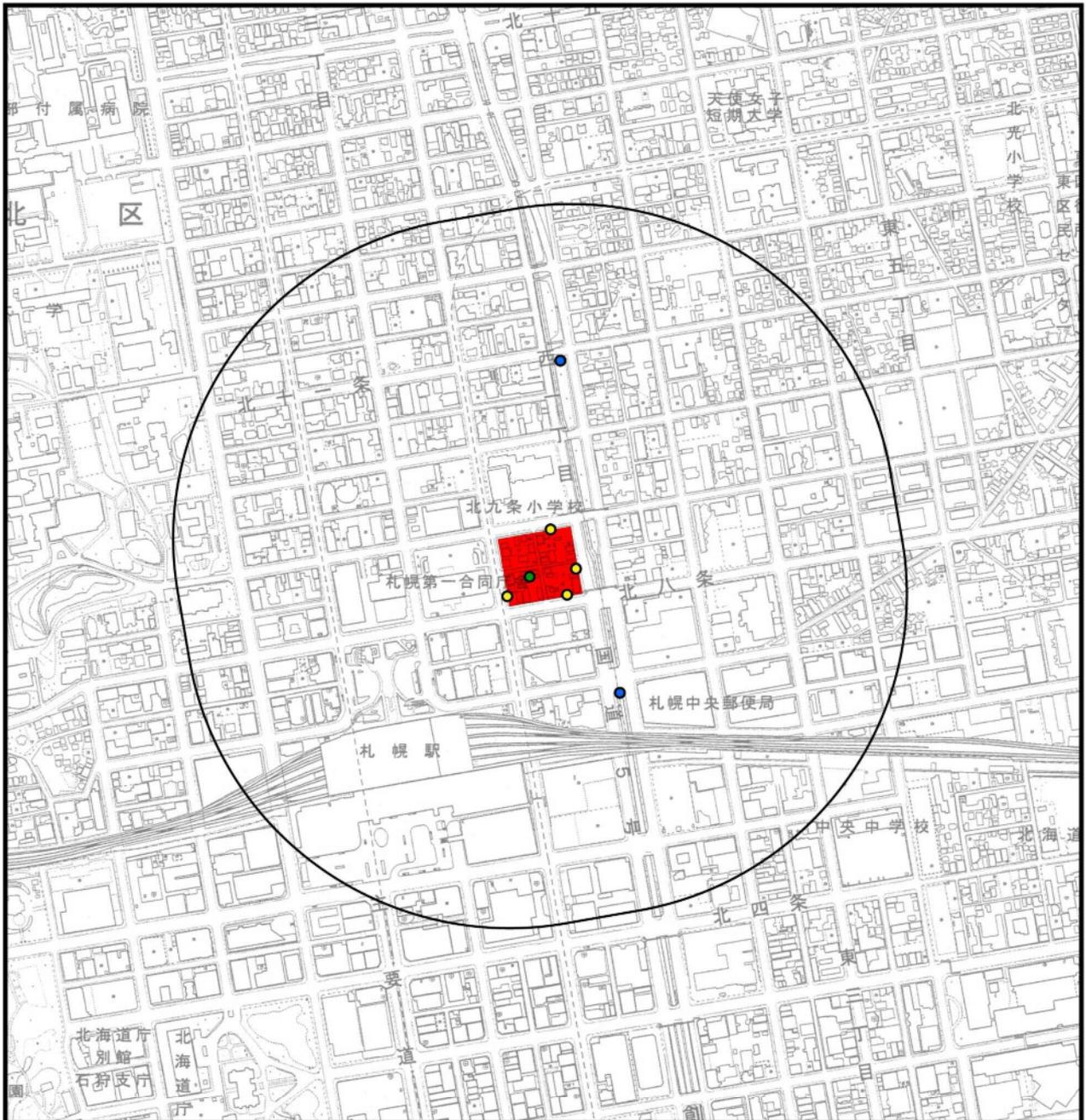
環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画の立案に際しては、施工計画などの検討を行い、現段階では廃棄物の適正な処理及び再利用・有効利用等に積極的に努めることとしています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる廃棄物等への影響の回避・低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとしま</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、「北海道地方 建設リサイクル推進計画2008」における再資源化・縮減率等の目標値を満足するよう、排出抑制と再資源化等に努める計画であり、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、廃棄物の発生量は事業者の実施可能な範囲内で低減されているものと評価します。</p>
<p>事業計画の立案に際しては、廃棄物の減量化などの検討を行い、現段階では廃棄物の排出の少ない設備の導入、廃棄物分別の徹底やリサイクルの推進を図ることとしています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる廃棄物等への影響の低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとしま</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、廃棄物の排出抑制等による減量化に努める計画であり、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、廃棄物の発生量は事業者の実施可能な範囲内で低減されているものと評価します。</p>

表5-15(1) 環境影響の総合的な評価

環境要素 の大区分	項 目		調 査 結 果	予 測 結 果
	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	<p>1. 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</p> <p>住宅のエネルギー消費量にかかる原単位は「住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業（建築物に係るもの）平成17～20年度補助事業者の実施状況に関する分析（独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）」より、また、住宅以外のエネルギー消費量にかかる原単位は「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」より、燃料の量の原油の数量への換算にかかる値から設定しました。なお、ここでは都市ガスについて、北海道ガス株式会社からの提供を想定しました。</p> <p style="text-align: center;">（評価書 p7-15-2）</p> <p>2. 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</p> <p>計画建築物の熱源については、個別熱源方式及びコジェネレーションシステムの併用により供給する計画であり、一部用途によっては個別熱源方式、コジェネレーションシステム及び集中熱源方式も併用する計画です。</p> <p>その他、省エネルギー対策に係る検討事項として、自然エネルギーの利用や高効率システムの導入などにより、省エネルギーに努める計画で、環境負荷低減効果として、一次エネルギーベースで最大約14%の低減を見込んでいます。</p> <p style="text-align: center;">（評価書 p7-15-3～5）</p>	<p>一般的な建築物のケースにおける一次エネルギー消費量は、約112,000 (GJ/年)と予測されます。一方、本事業において自然エネルギーの利用や高効率システムの導入等によりエネルギー削減を実施した場合、約96,000 (GJ/年)を消費するものと予測されます。</p> <p>この検討結果の比較により、本事業の場合、一次エネルギーとして約16,000 (GJ/年)が削減され、削減率は約14%になるものと予測されます。</p> <p style="text-align: center;">（評価書 p7-15-8）</p>

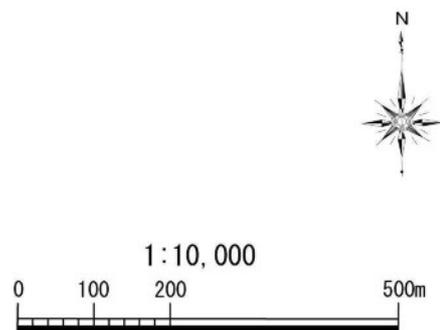
表5-15(2) 環境影響の総合的な評価

環境保全措置	事後調査	評 価
<p>事業計画の立案に際しては、二酸化炭素発生量の低減などの検討を行い、自然エネルギーの利用や高効率システムの導入などを実施する計画としています。</p> <p>このほか、今後の詳細な設計の段階又は工事の実施段階において、必要に応じて、現地確認を行い、さらなる温室効果ガスの排出の影響の低減を図る計画です。</p>	<p>予測は、科学的知見に基づいて設定された手法により実施しており、その使用実績や予測精度に関する知見が十分に蓄積されていると判断できることから、予測の不確実性は小さいと考えられます。</p> <p>このことから、事後調査は実施しないものとします。</p>	<p>1. 回避又は低減に係る評価</p> <p>事業計画では、環境の自然的構成要素の良好な状態の保持の観点から、回避・低減に係る段階的な環境保全措置の検討を行い、各種省エネルギー手法の採用等、環境影響の程度を極力抑える計画となっています。</p> <p>このことから、温室効果ガスの影響は事業者の実施可能な範囲内で低減されているものと評価します。</p>



凡 例	
●	大 気 質 調 査 地 環 境 騒 音 振 動 調 査 地
●	自 動 車 騒 音 振 動 調 査 地
●	水 質 調 査 地
■	事 業 区 域
○	関 係 地 域

図5-1 大気質・騒音・振動・水質調査位置図



この地図は「1 : 10,000 札幌市現況図（札幌市）」を使用した。

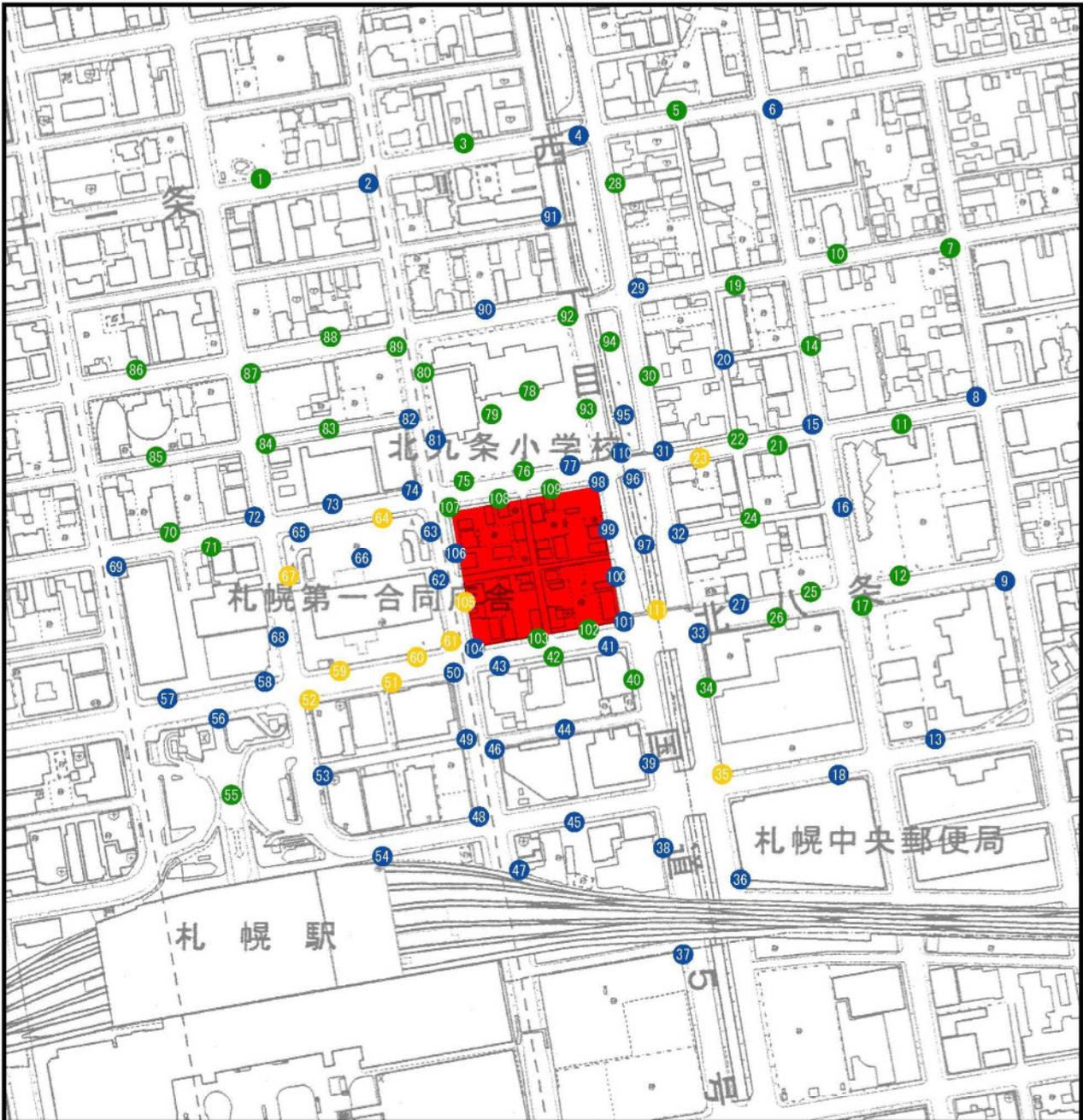
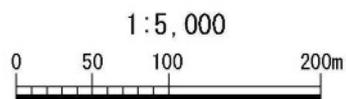


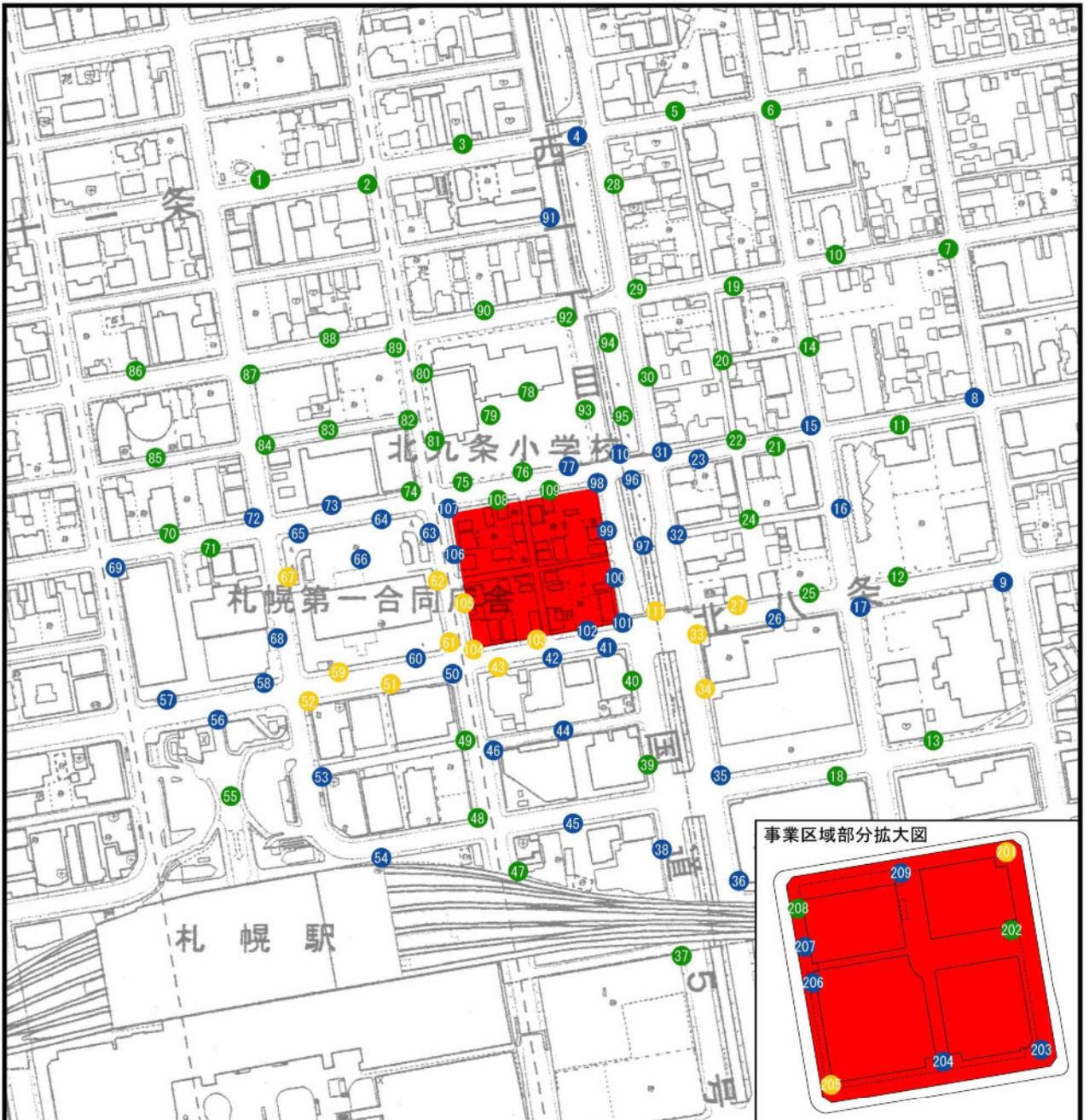
図5-2(1) 風環境評価図
(建設前)

凡 例	
● (Green)	領 域 A
● (Blue)	領 域 B
● (Yellow)	領 域 C
● (Red)	領 域 D
■ (Red)	事 業 区 域

注) 図中の数値は測定点番号を示す。
・ No. 110, No. 111は歩道橋上の測定点。



この地図は「1:10,000 札幌市現況図(札幌市)」を使用した。

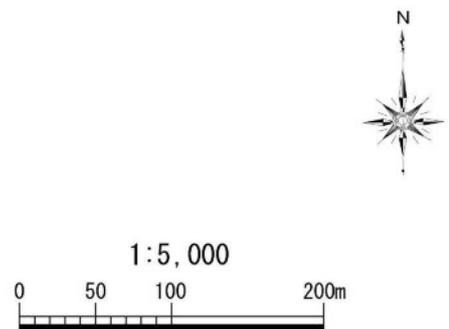


凡 例		
●	領 域	A
●	領 域	B
●	領 域	C
●	領 域	D
■	事 業 区 域	

注) 図中の数値は測定点番号を示す。
 ・ No. 110, No. 111は歩道橋上の測定点。

この地図は「1 : 10,000 札幌市現況図 (札幌市)」を使用した。

図5-2(2) 風環境評価図
 (建設後：防風対策後)



<< 時刻別の小学校敷地における日影の変化（現況と複数案の比較）>>

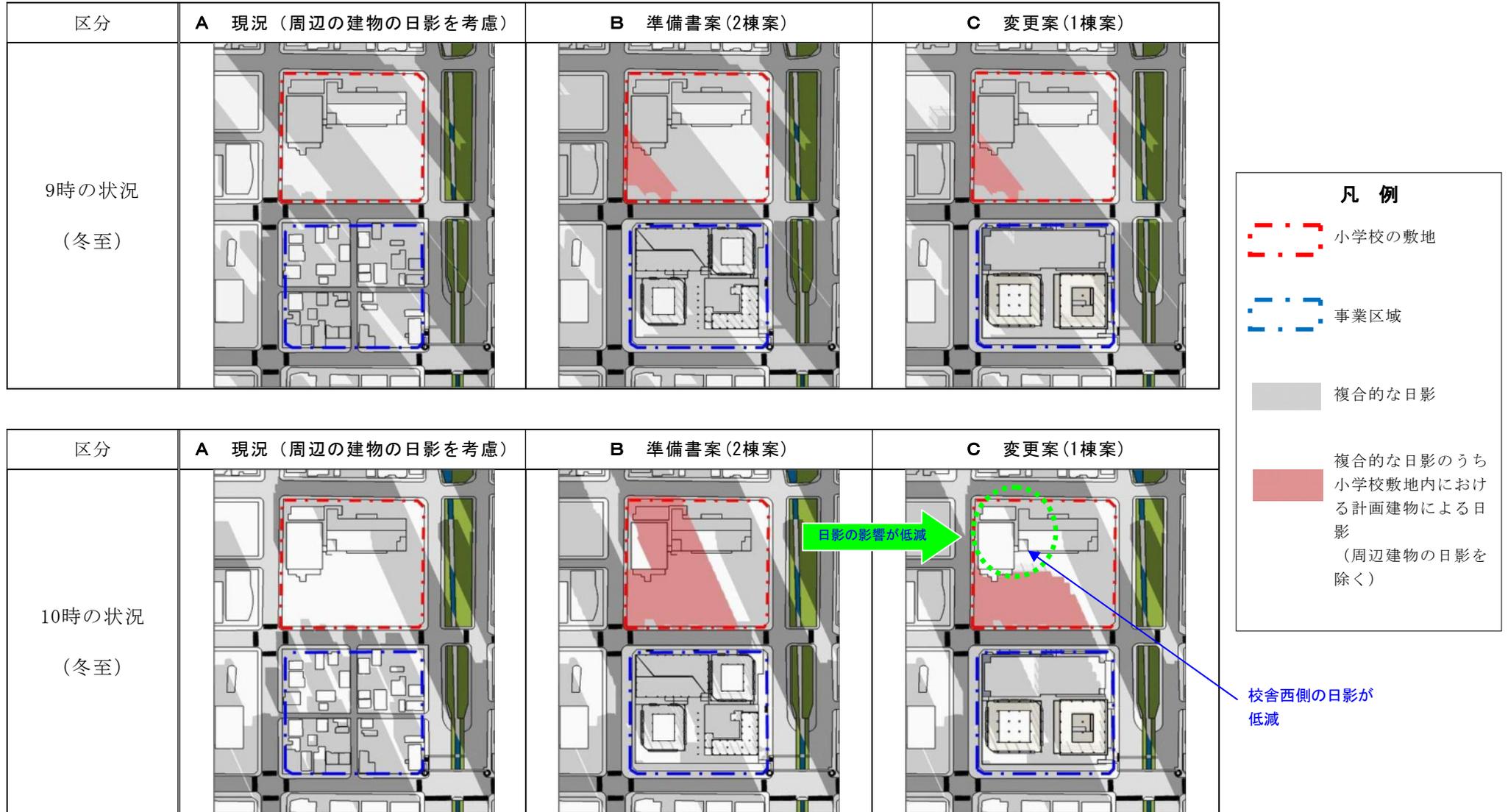


図5-3(1) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度

<< 時刻別の小学校敷地における日影の変化（現況と複数案の比較）>>

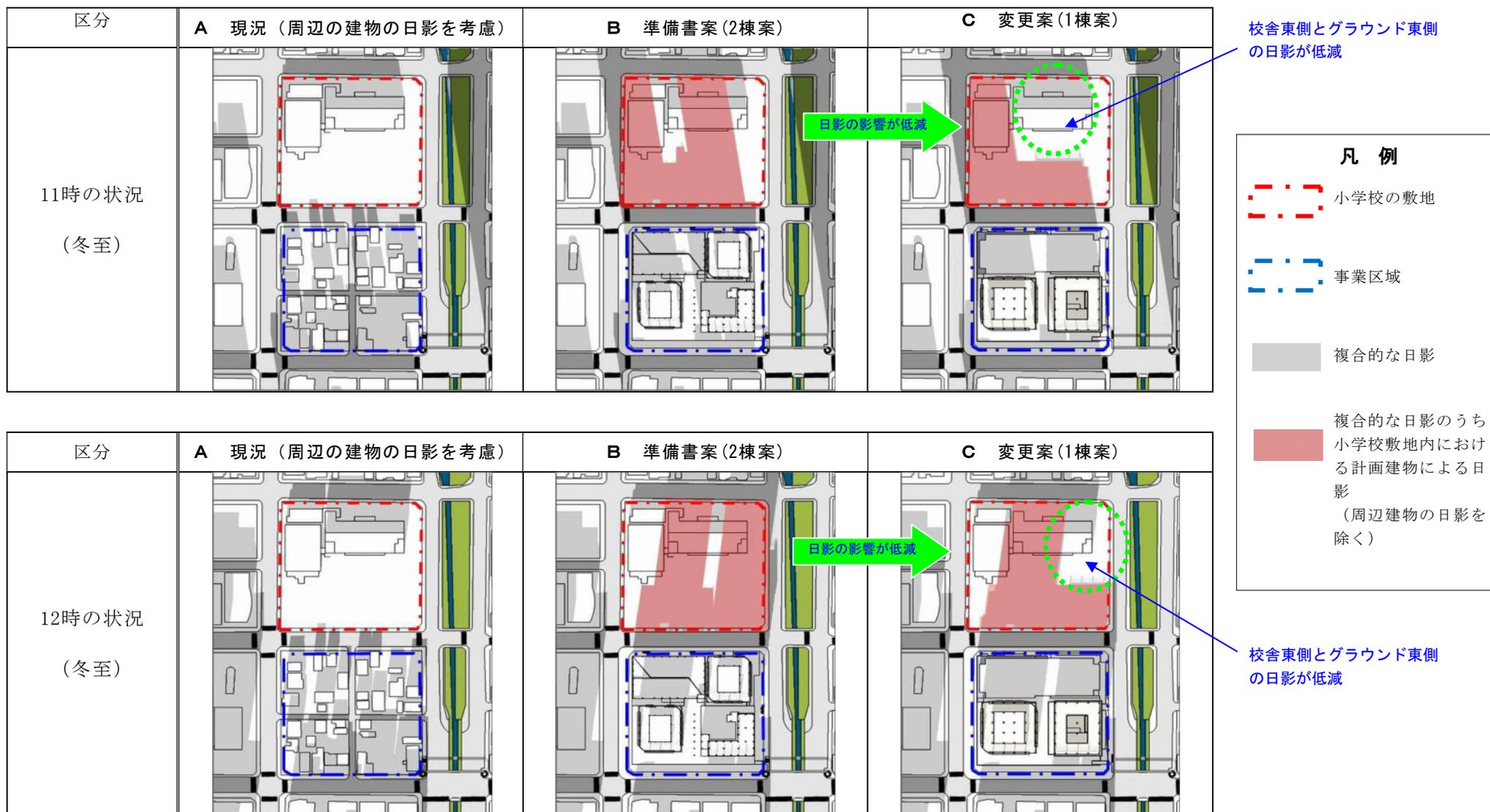


図5-3(2) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度

<< 時刻別の小学校敷地における日影の変化（現況と複数案の比較） >>

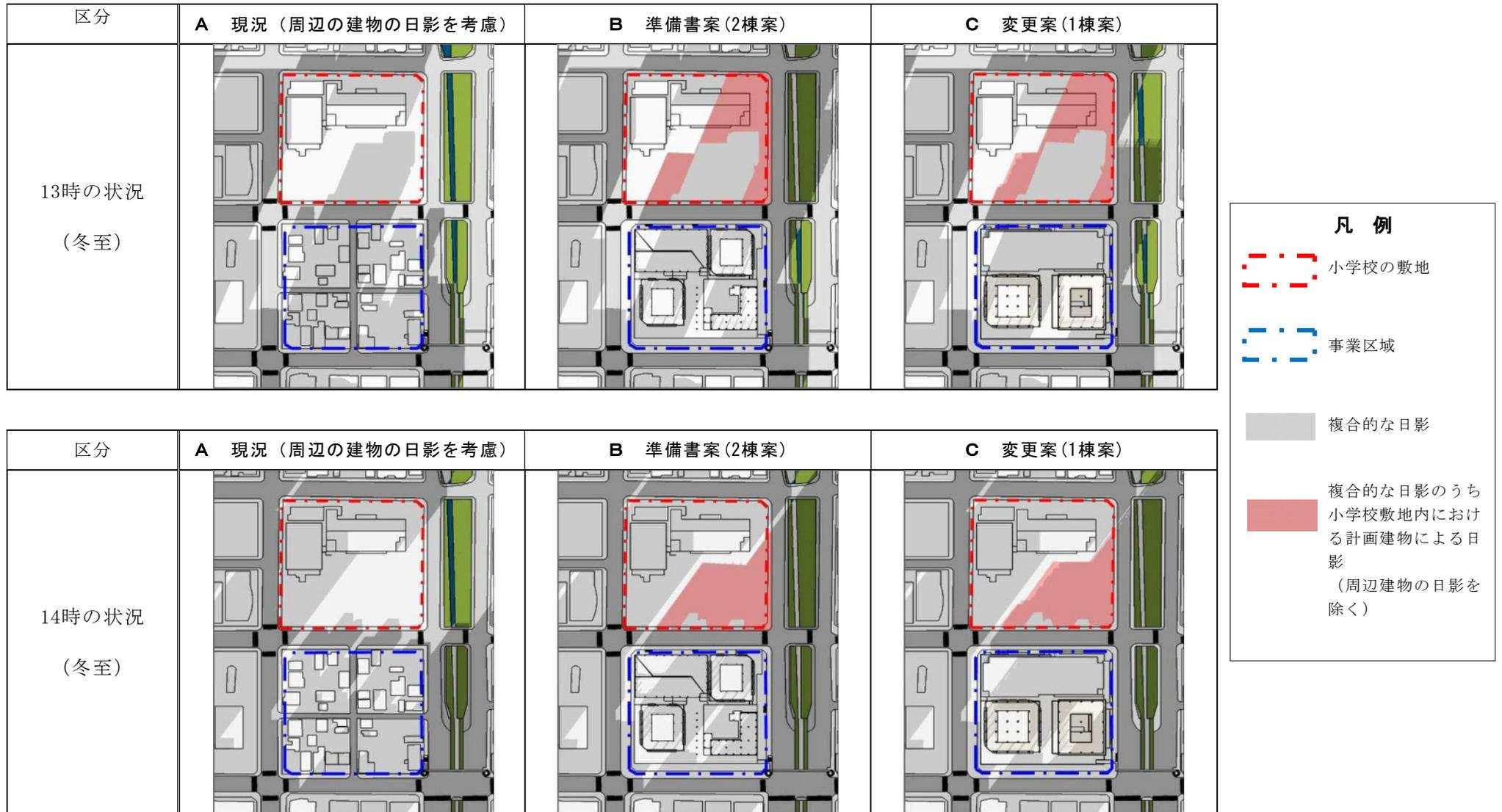


図5-3(3) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度

<< 時刻別の小学校敷地における日影の変化（現況と複数案の比較） >>

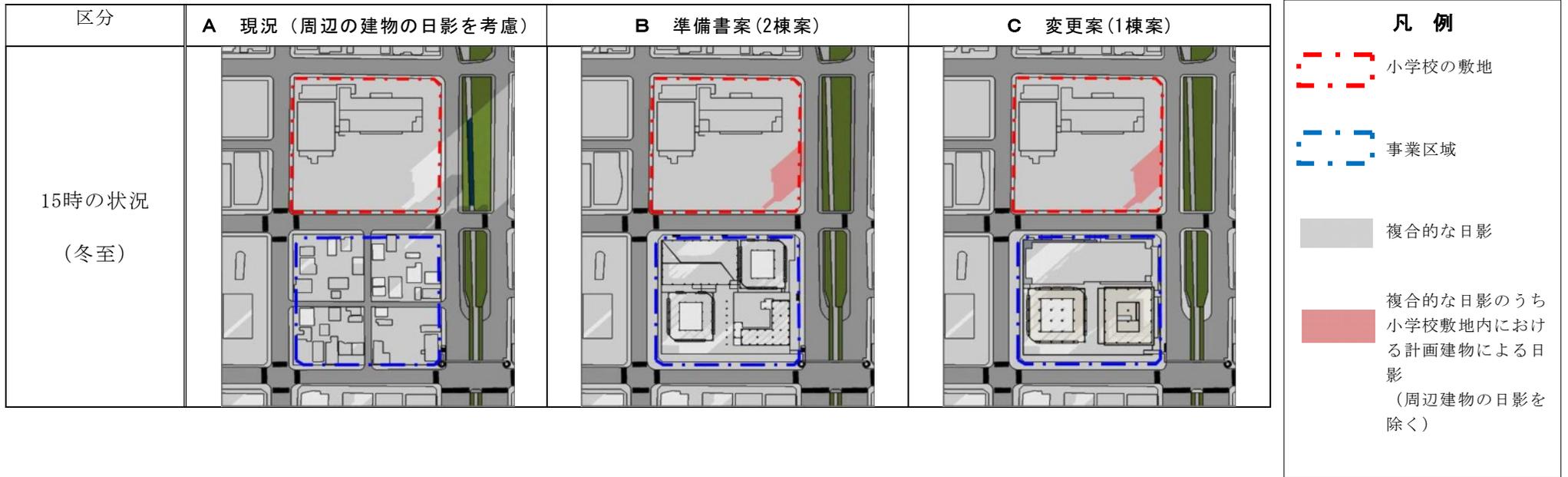
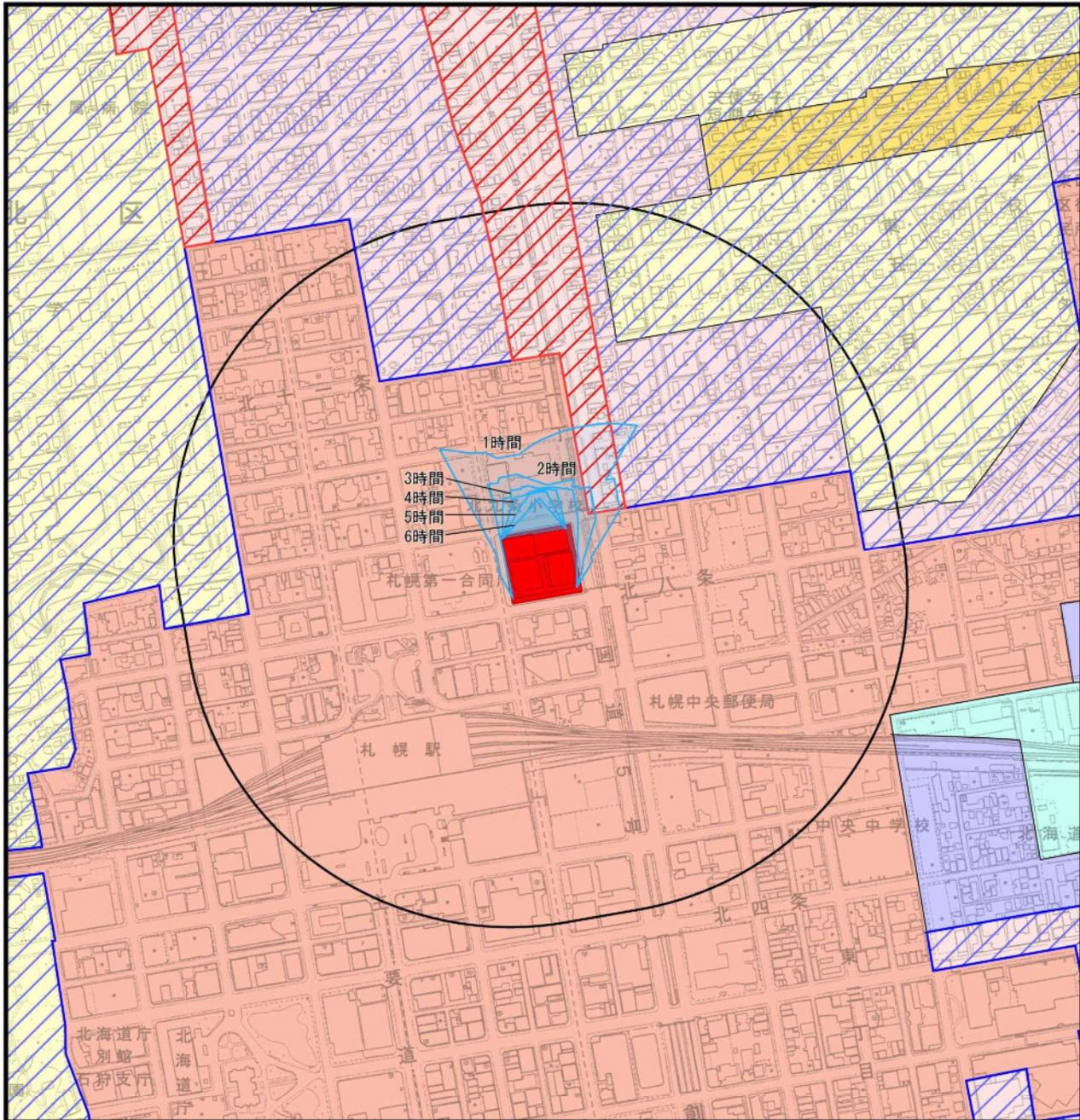


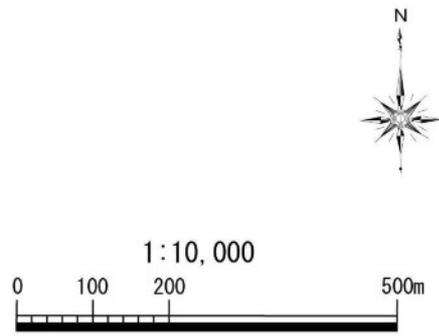
図5-3(4) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度



凡 例	
	等 時 間 線
	日 影 規 制 除 外 区 域
	日 影 規 制 区 域
	第 一 種 住 居 地 域
	準 住 居 地 域
	近 隣 商 業 地 域
	商 業 地 域
	準 工 業 地 域
	工 業 地 域
	事 業 区 域
	関 係 地 域

この地図は「1 : 10,000 札幌市現況図（札幌市）」を使用した。

図5-4 等時間日影図（冬至）及び日影規制地域図



【建設前】



【建設後】



図5-5(1) 眺望景観の状況（北大正門前：夏季）

【建設前】



【建設後】



図5-5(2) 眺望景観の状況（札幌駅北口：夏季）

【建設前】



【建設後】

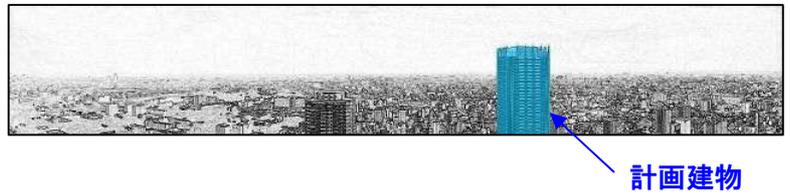


図5-5(3) 眺望景観の状況（パノラマ撮影：JRタワー展望室 夏季）

【建設前】



【建設後】



図5-5(4) 眺望景観の状況（パノラマ撮影：藻岩山からの眺望 夏季）

