

第9節 日照阻害

1 地形改变後の土地及び工作物の存在に係る日照阻害

1) 調査内容

日照阻害の現地調査の内容は、表7-9-1に示すとおりです。

表7-9-1 日照阻害の調査項目

現地調査項目	
日照阻害	日影の状況

2) 調査手法

(1) 調査地域

調査地域は対象事業の実施により日照阻害の影響を受けるおそれのある地域とし、
現地調査の調査地点は、図7-9-1及び表7-9-2に示すとおりです。

表7-9-2 調査地点

調査内容	調査地点
日影の状況	No. 1 小学校東側
	No. 2 小学校南側
	No. 3 小学校西側

(2) 調査方法

日影の状況の調査方法は、天空写真を撮影する方法としました。また、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としました。

天空写真撮影地点及び撮影諸元は表7-9-3に示すとおりです。

表7-9-3 天空写真撮影地点及び撮影諸元

調査地点		距離 ^{注)}	撮影諸元
No. 1	小学校東側	約54m	天候：晴 水平角：90° 使用カメラ：Nikon COOLPIX990 使用レンズ：Nikon Fisheye FC-E8 撮影高さ：地上1.5m
No. 2	小学校南側	約 2m	
No. 3	小学校西側	約19m	

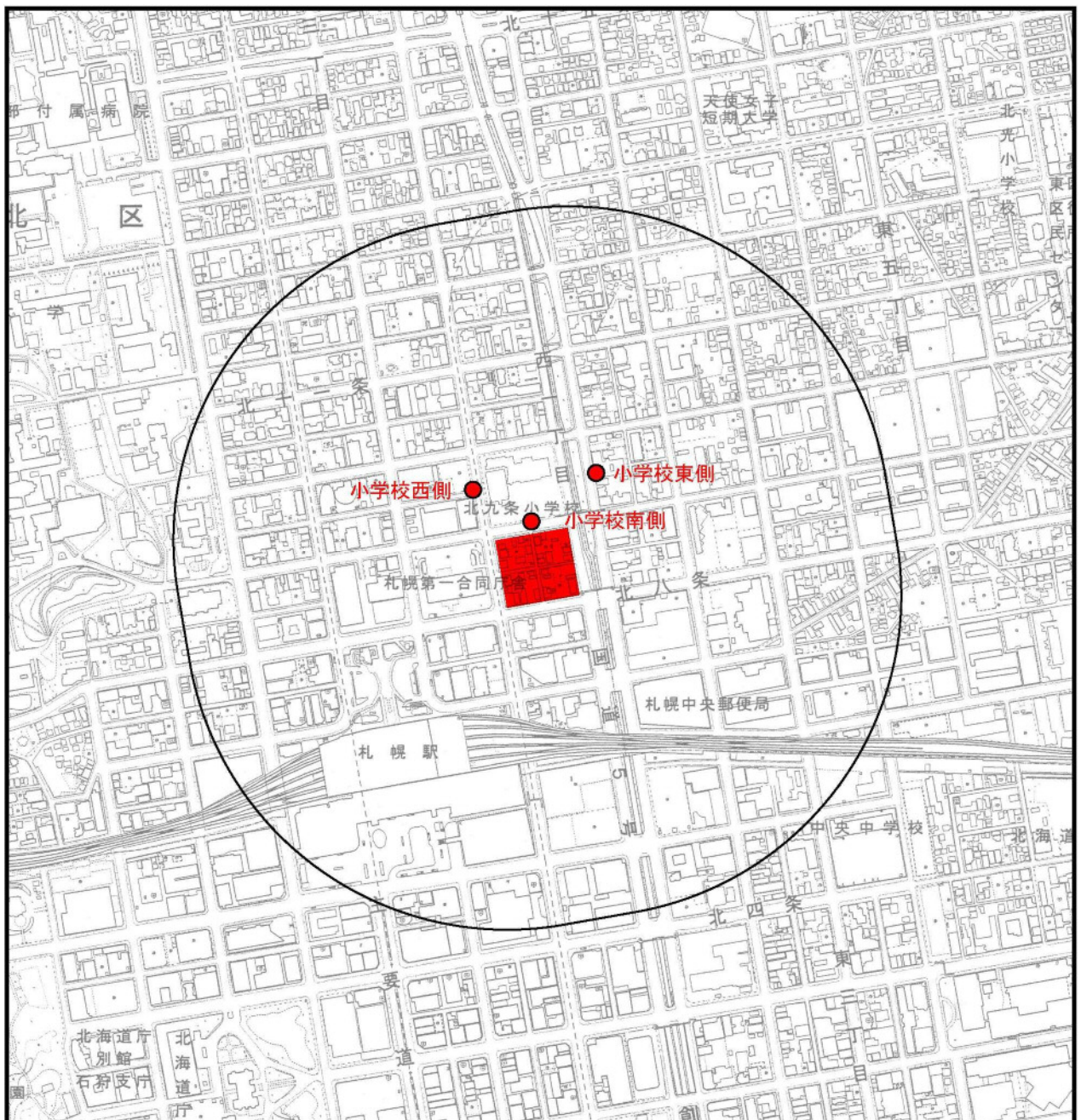
注) 事業区域の敷地境界からの距離

(3) 調査時期

調査時期は、表7-9-4に示すとおりです。

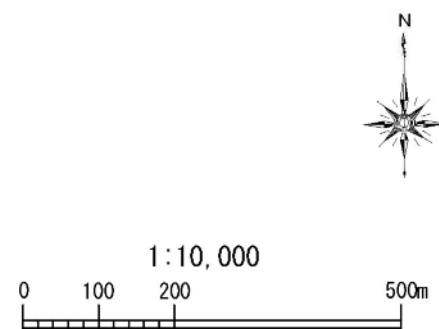
表7-9-4 日照障害調査時期

調査項目	調査時期
日照障害	平成25年11月11日



凡 例	
●	調 査 地 点
■	事 業 区 域
○	関 係 地 域

図7-9-1 日照障害調査地位置図



この地図は「1 : 10,000 札幌市現況図（札幌市）」を使用した。

3) 調査結果

現地で撮影した写真を基に作成した、現況天空図は図7-9-2に示すとおりです。

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。

なお、事業区域の北側に隣接する北九条小学校の校舎は、平成24年度に改築されており、調査時点（平成25年11月11日）においては、グラウンドの整備作業中です。

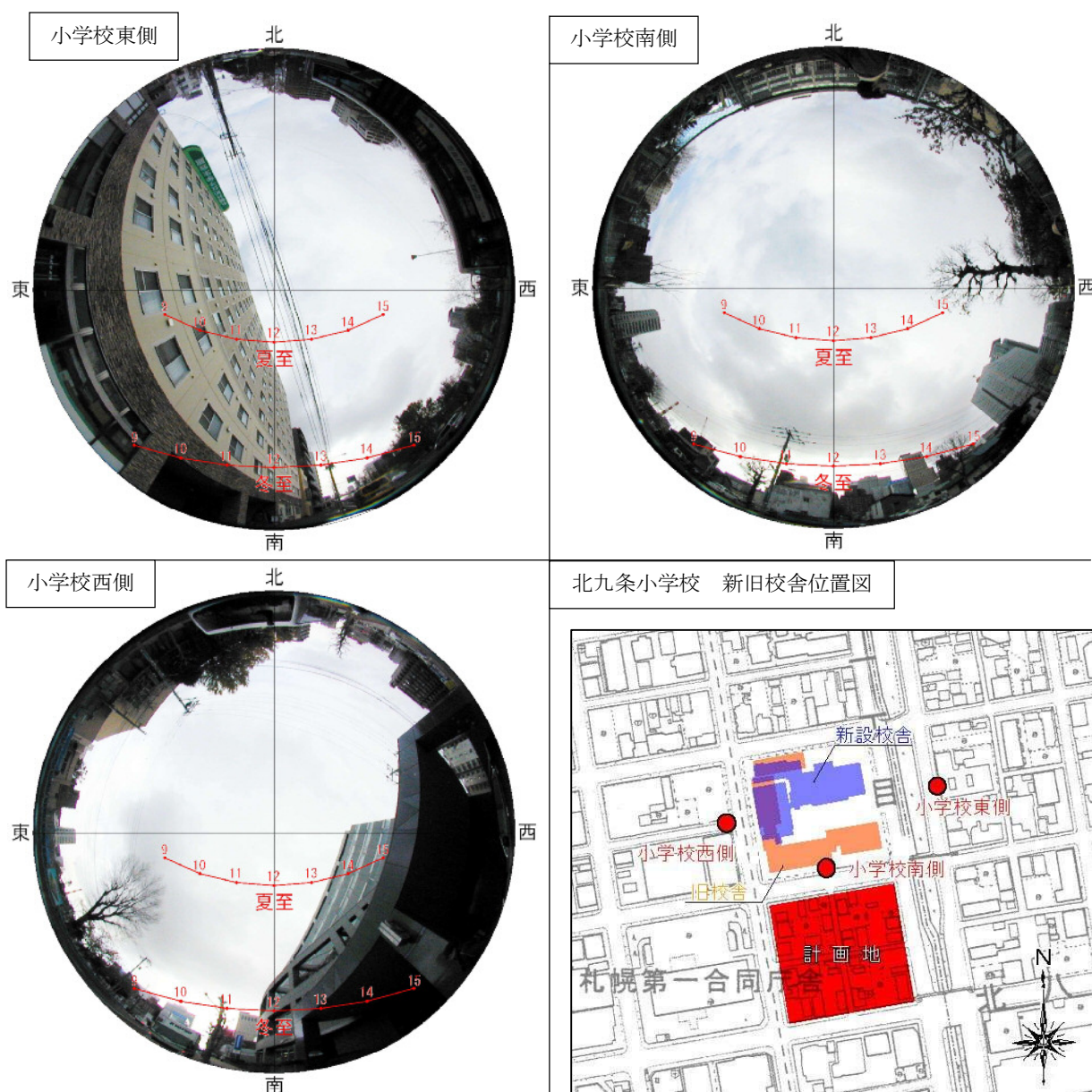


図7-9-2 現況天空図

4) 予測手法

(1) 予測内容

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る日照障害の予測項目は、表7-9-5に示すとおりです。

表7-9-5 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る日照障害における予測対象項目

項 目		予測対象項目
日照障害	地形改変後の土地及び工作物の存在に係る日照障害	冬至日における日影の範囲、日影となる時刻及び時間数等の日影の状況の変化の程度
		冬至日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

(2) 予測時期

予測時期は、建設工事が完了した時期としました。

(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、具体的には、予測対象項目ごとに下記のとおり設定しました。

「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」については、予測対象となる時刻の日影が届く範囲としました。

また、「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」については、冬季にはグラウンド等屋外における児童の活動の頻度は少なく、主な活動の場は校舎内であると想定されるため、図7-9-3に示す校舎南側の地点を、小学校の敷地内の代表的な予測地点として設定することとしました。

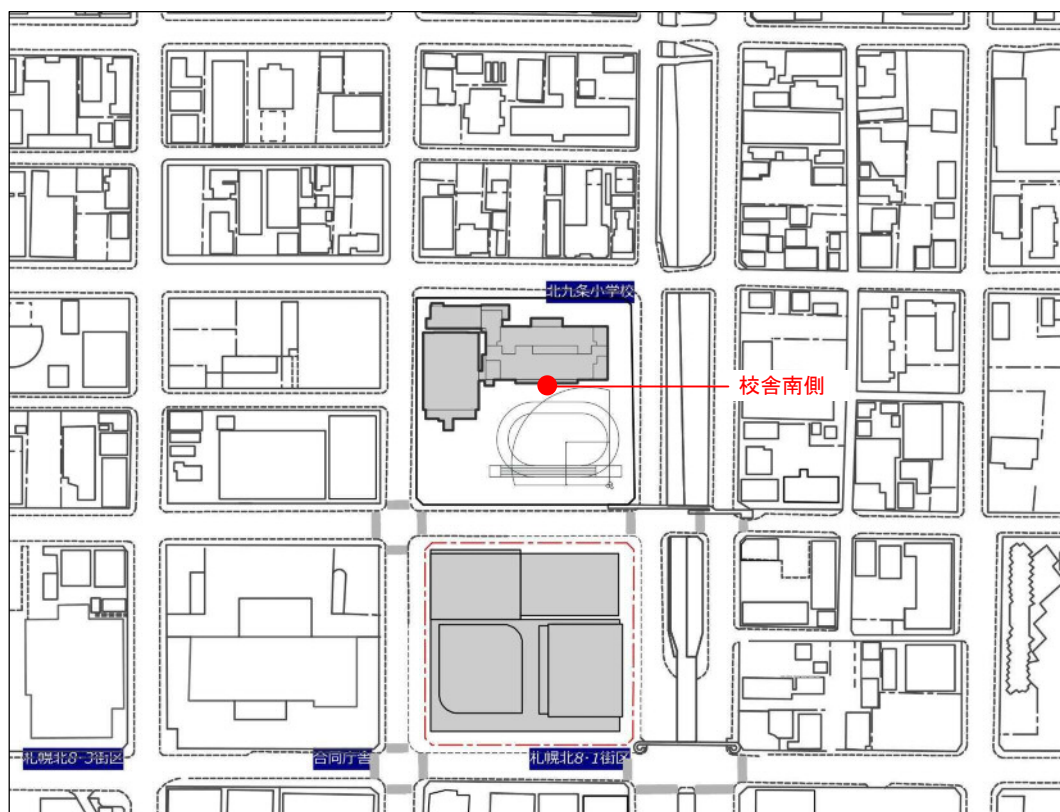


図7-9-3 「冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における日照時間の変化の程度」の予測地点

(4) 予測方法

- A 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
- 建築基準法第56条の2の規定に基づき、冬至日の午前9時から午後3時（真太陽時）における時刻別日影図及び等時間日影図をコンピュータシミュレーションにより計算・作図する方法によりました。
- 日影の予測条件は、表7-9-6に示すとおりです。

表7-9-6 日影の予測条件

項目	条件
建築物の配置・形状	「第2章 対象事業の目的及び内容」参照
建築物の高さ	高層部：G.L.+約180m、低層部：G.L.+約50m
日影測定面の位置	平均地盤面から0mの位置
予測の時期	建設工事の完了後の冬至日
予測の時間帯	真太陽時の午前9時～午後3時
予測に用いた緯度・経度	北緯43° 04′、東経141° 21′

- B 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
- 時刻別日影図を作成し、現況における日照時間と複数の計画案における日照時間を計算し、それぞれの日照時間を比較する方法としました。また、日影の予測条件は表7-9-6に示すとおりです。
- なお、日照時間の計算では晴れ、曇りなどの天候によって日照時間が変動する割合^{注)}を考慮し、算出することとしました。

注)「日照時間が変動する割合」は、気象庁が公開している札幌の月平均の日照率のデータを過去10年分集計し、冬季・中間季・夏季に分けて平均値を求めました。

5) 予測結果

(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

時刻別の日影図は図7-9-4に示すとおりです。

計画建物により午前9時から午後3時(真太陽時)に日影が生じる範囲は、事業区域の北西側約800mから、北側約400mを経て、北東側約800mに及ぶと予測されます。

等時間日影図は図7-9-5に示すとおりです。

北九条小学校校舎は、計画建物により午前9時から午後3時の6時間のうち、1～2時間程度日影になると予測され、校舎南側のグラウンドは、3～6時間程度日影になると予測されます。

また、事業区域の北東側に位置する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。

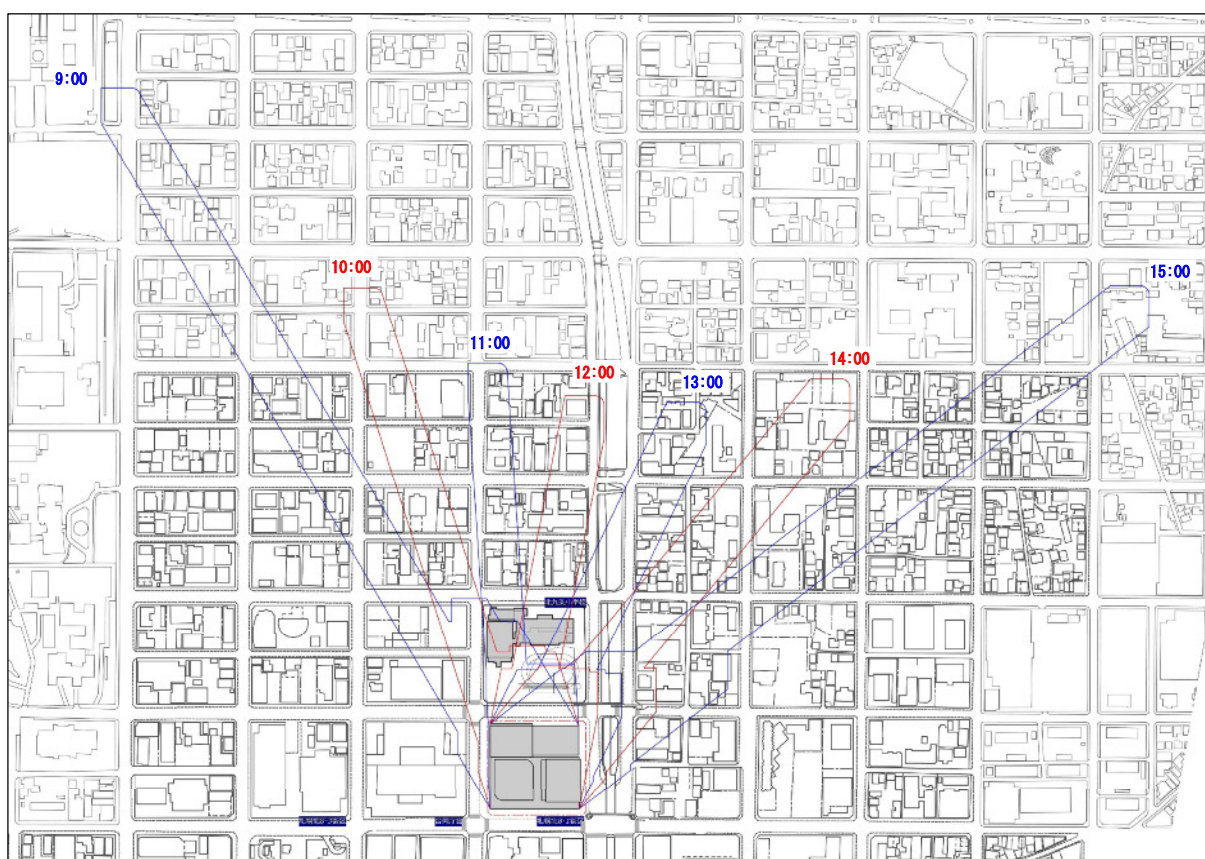


図7-9-4 時刻別の日影図（冬至）

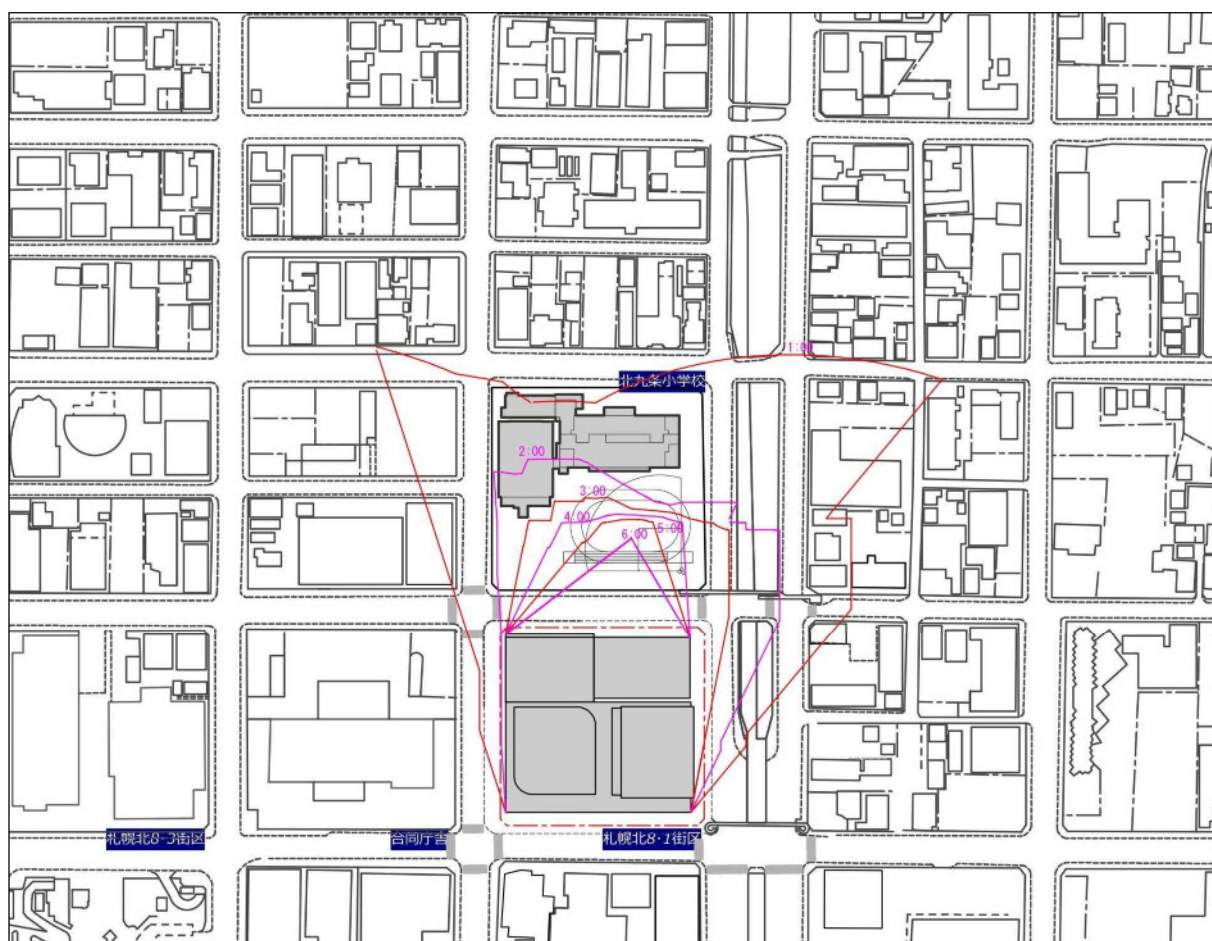


図7-9-5 等時間日影図（冬至）

(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

A 日照時間

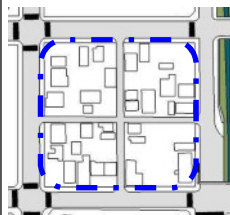
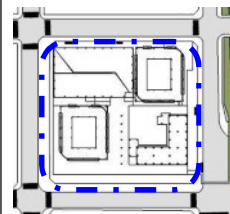
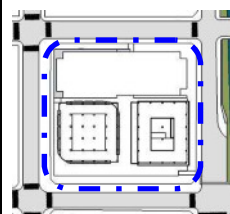
冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地について、現況、準備書案、変更案における天候によって変動する日照時間の割合を考慮した日照時間を検討、比較した結果は、表7-9-7に示すとおりです。

変更案の計画立案に際しては、準備書への市長意見等を勘案し、北側に隣接する小学校の日照時間の確保を課題の一つとして取り組みました。中でも、児童の主な活動の場として想定される校舎への日照時間が長くなるよう配慮しました。

その結果、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。

なお、夏至及び春分・秋分等の日照時間は、資料編 資料5に記載しています。

表7-9-7 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率を考慮した日照時間の比較結果

番号	予測検討ケース			予測結果		
	事業計画など		配慮事項	配置イメージ	校舎南側	
					日照時間 (分)	現状との 比較
A	現状 (周辺の建物の日影を考慮)		—		86	—
B	準備書案 (2棟案)	準備書段階に おける計画案 高さ180mの高 層棟2棟で構成	高層棟を2棟に 分けて配置し、ス リット部から太陽 光が差し込む様に 配慮		29	-57
C	変更案 (1棟案)	評価書段階に おける計画案 高さ180mの高 層棟1棟で構成	準備書段階の2 棟案を基本とし、 北九条小学校に近 い、北東側の棟を とりやめ、日影に よる影響を低減		+25分 54	-32

B 時刻別の日影

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は、図7-9-6に示すとおりです。

この図では、周辺建物を考慮した日影（複合的な日影）の範囲を灰色で示しており、計画建物により小学校敷地内に新たに発生する日影の範囲を赤色で示しています。

小学校敷地内における日影の影響を準備書案（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、赤色で示す日影の範囲が減っています（下記 11時の例を参照）。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。

なお、夏至及び春分・秋分における時刻別の日影の変化の程度については、資料編 資料6に記載しています。

＜準備書案と変更案の比較による変化の例（11時）＞

区分	B 準備書案(2棟案)	C 変更案(1棟案)
11時の状況 (冬至)		
	準備書案(2棟案)から変更案(1棟案)への変更に伴って、 校舎東側とグラウンド東側の日影が低減	

<< 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）>>

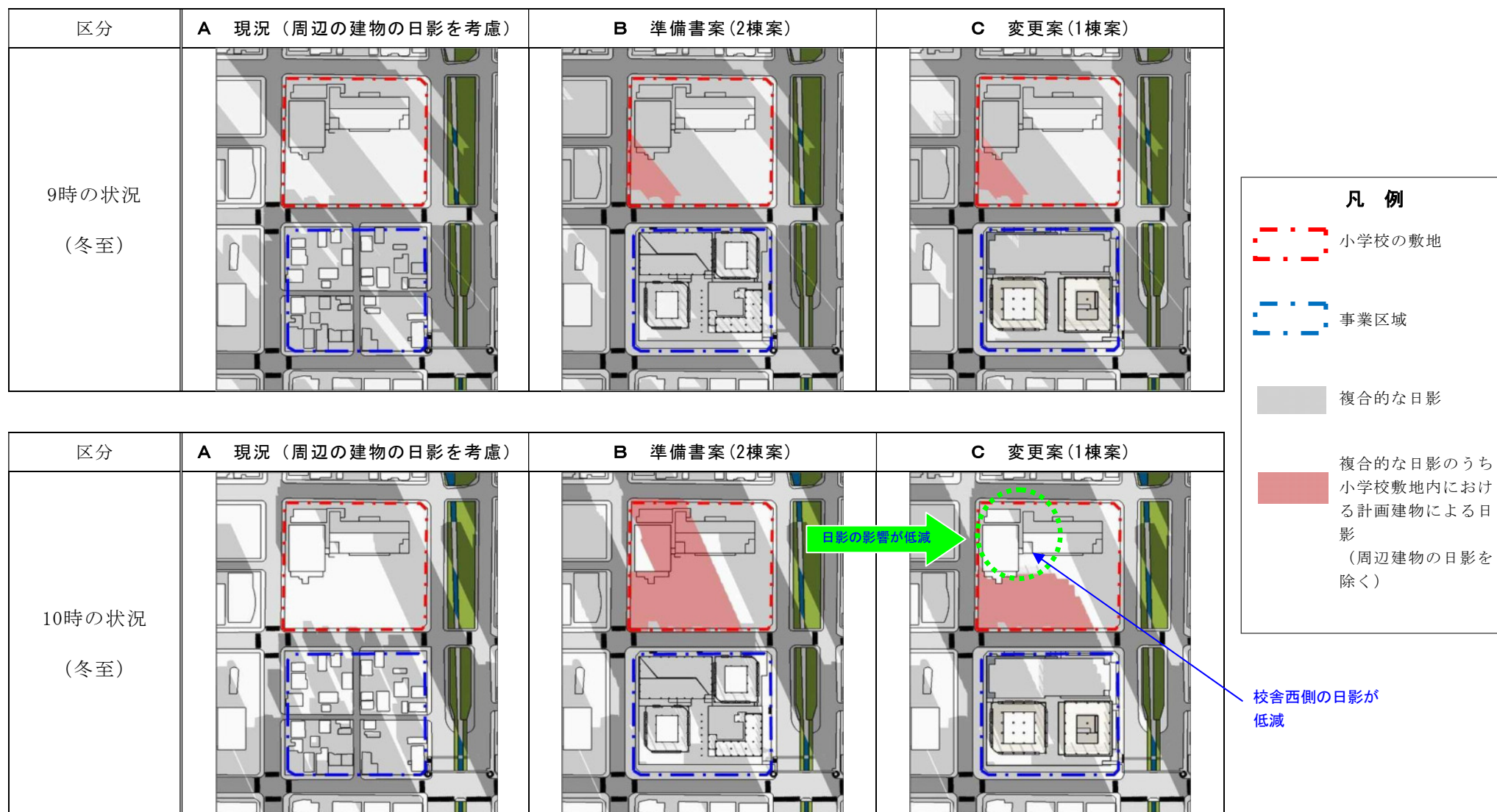


図7-9-6(1) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度

<< 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） >>

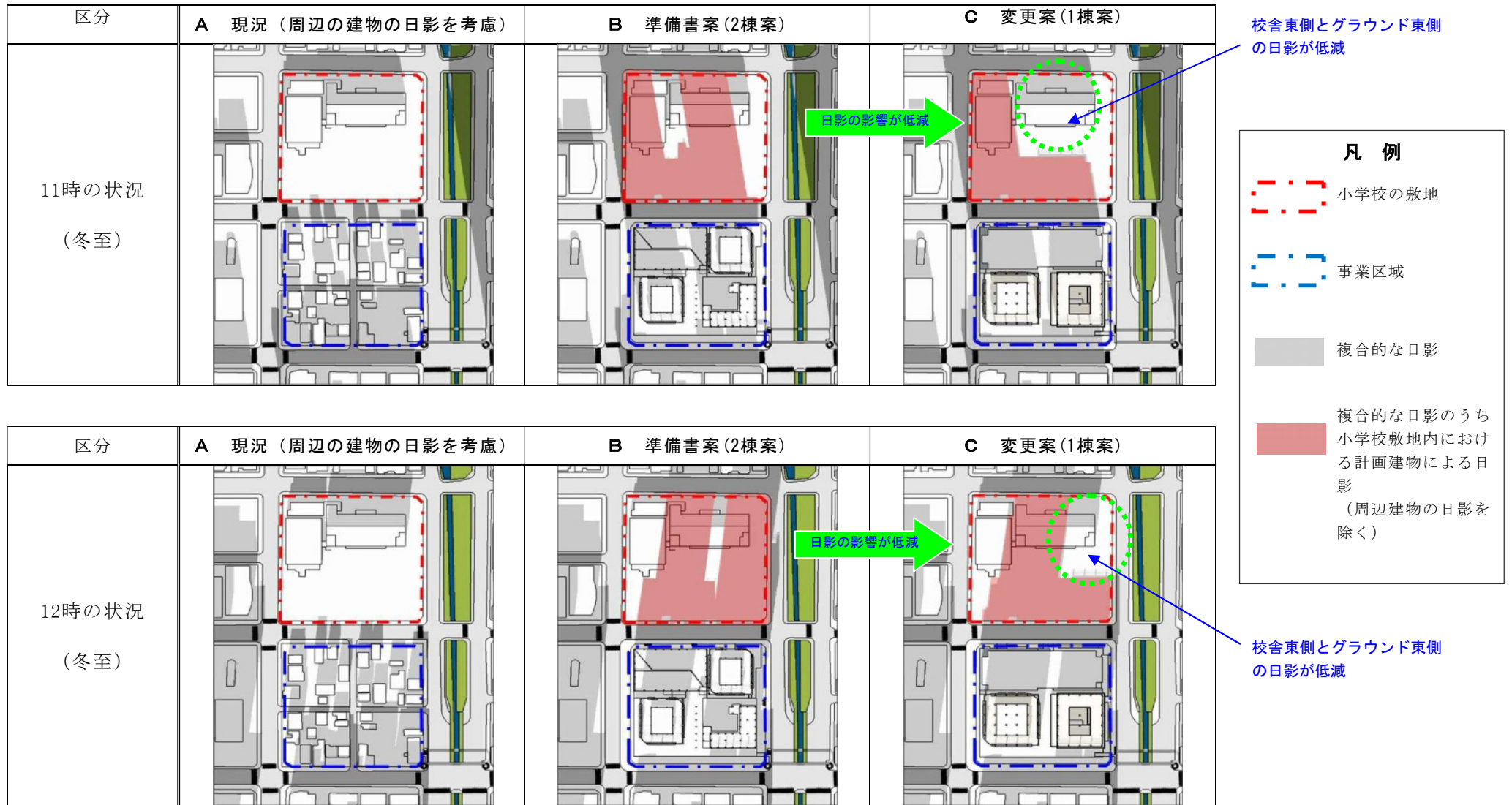


図7-9-6(2) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度)

<< 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）>>

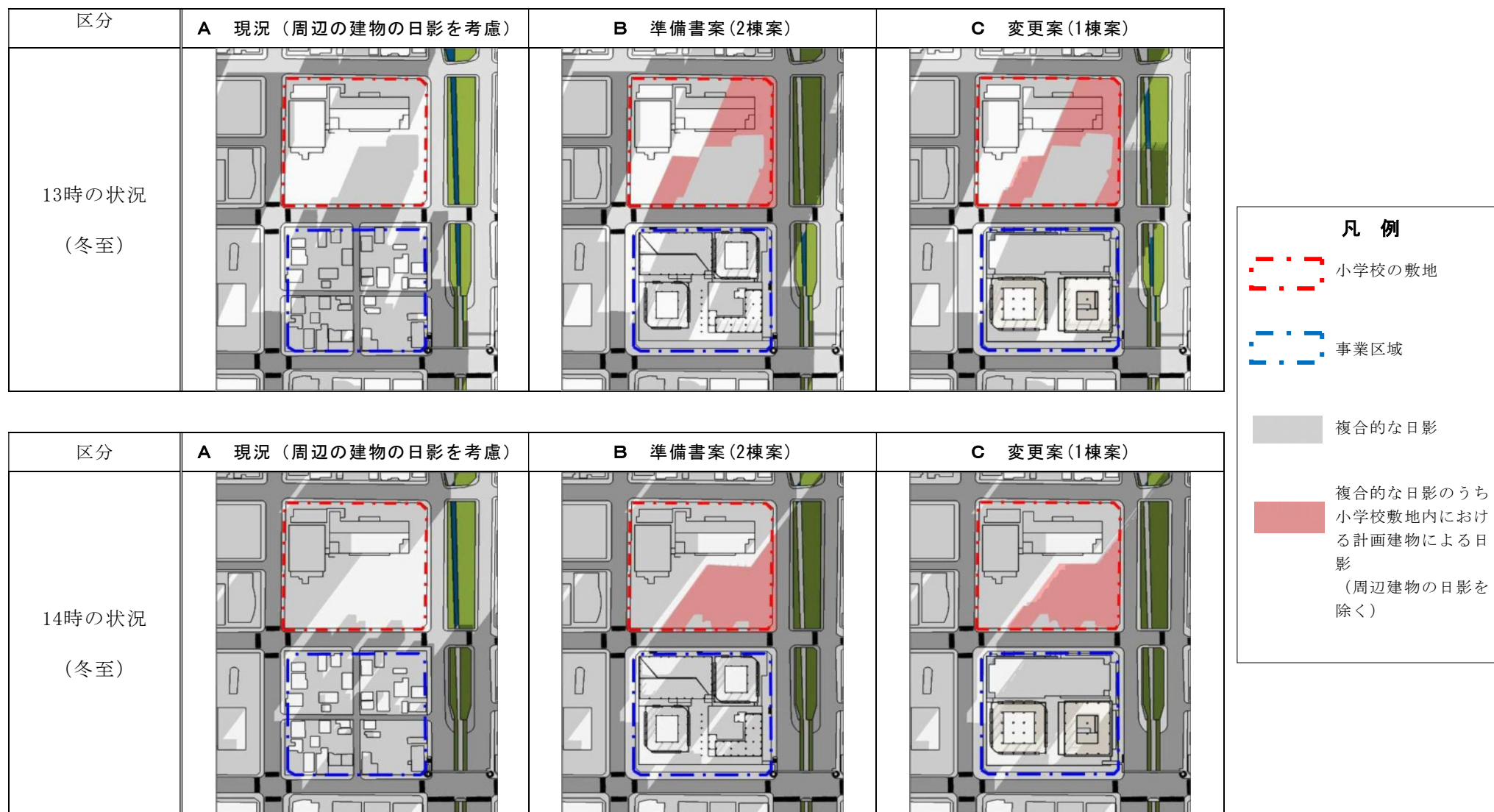


図7-9-6(3) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度)

<< 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）>>

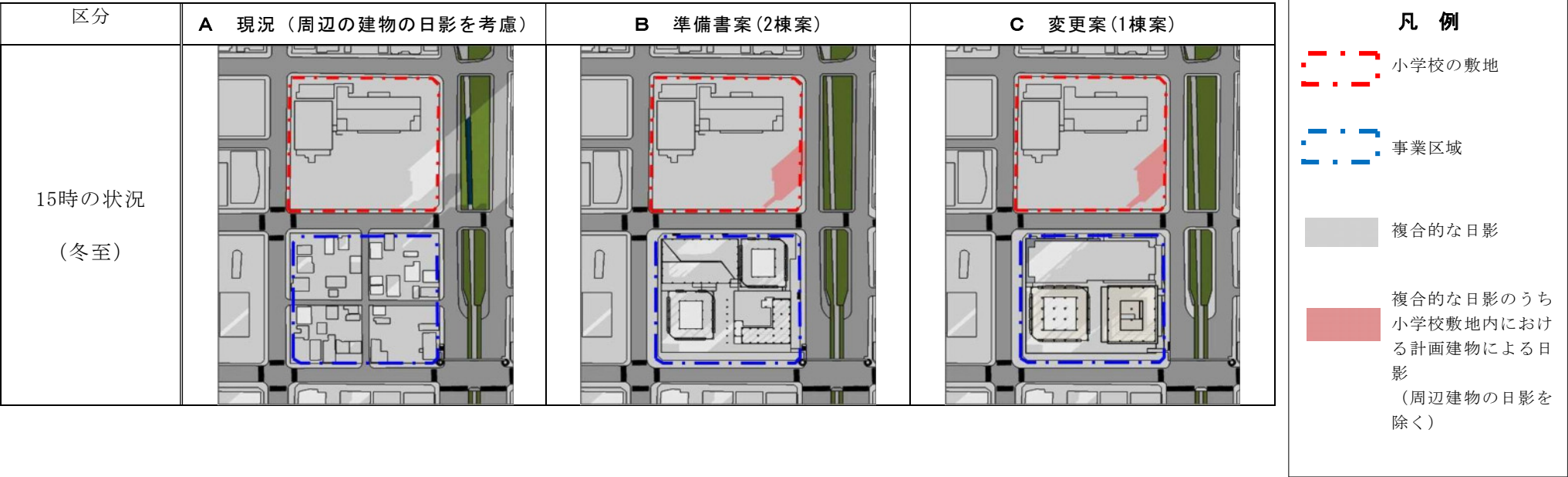


図7-9-6(4) 冬至日における周辺建物の日影を考慮した場合の北側に隣接する小学校敷地における時刻別の日影の変化の程度

6) 環境保全措置の検討

事業者の実行可能な範囲内で日照障害への環境影響をできる限り回避し、又は低減することを目的として、事業内容の決定に際し、環境保全措置の段階的な検討を行いました。

事業計画のうち建物の配置を検討する際に、日照障害の影響の低減を図っています。(「第2章 対象事業の目的及び内容」をご参照下さい。)

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、さらなる日照障害への影響の低減を図る計画です。

7) 事後調査

日照時間に係る予測は、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。

このことから、事後調査は実施しないものとします。

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。

8) 評価

(1) 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、事業計画において、日照障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。

このことから、日照障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。

(2) 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表7-9-8に示すとおりで、「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。

なお、図7-9-7に示すとおり、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。

表7-9-9に示すとおり、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。

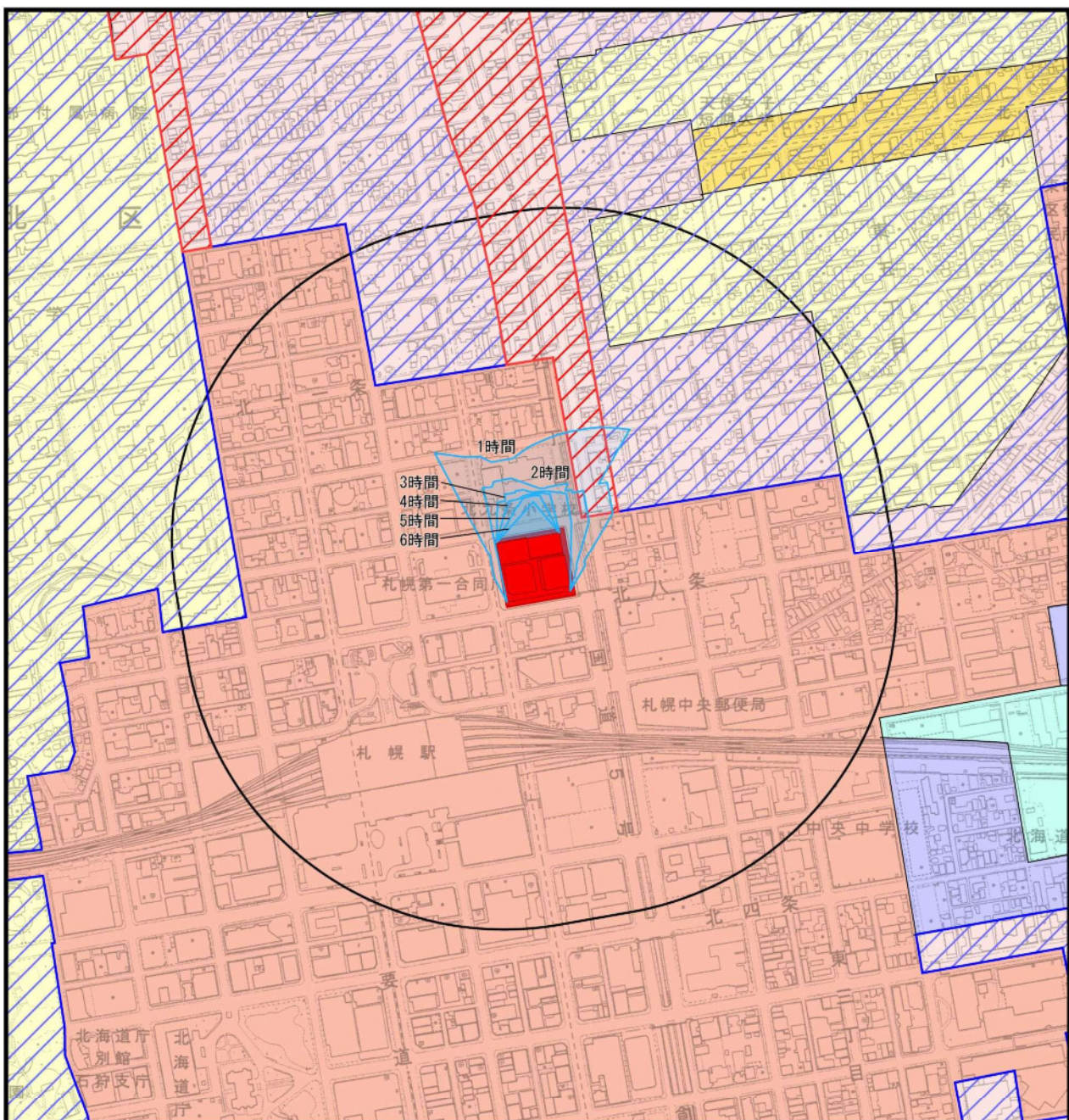
表7-9-8 整合を図るべき基準又は目標

区 分	整合を図るべき基準又は目標	基 準 値
近隣商業地域	「建築基準法」第56条の2、別表第4 「札幌市建築基準法施行条例」第5条	2.5時間 (境界線からの水平距離が10mを超える範囲における日影時間)

表7-9-9 日照障害の影響に係る評価結果

予測地点	日影時間	整合を図るべき基準	評価結果
近隣商業地域	1時間	2.5時間	○

注) 評価結果の欄中、○印は、基準又は目標との整合が図られることを意味します。



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7-9-7 等時間日影図(冬至)及び日影規制区域図

