

6.8 電波障害

6.8 電波障害

本事業の計画建築物は、高層建築物であるため、建物の存在によるテレビジョン電波障害が生じるおそれがあります。

そのため、電波障害の程度を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【テレビジョン電波障害の状況】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺での東京局（東京スカイツリー）、横浜局（TVKタワー）及びみなとみらい中継局（ランドマークタワー）の画像評価は、一部の地域でブロックノイズや画面フリーズ等、不安定な受信状況もしくは受信不能となっている地点が見られましたが、ほとんどの地点で正常に受信できている状況でした。品質評価は、一部の地域で不良または受信不能となっている地点が見られましたが、ほとんどの地点でおおむね良好～きわめて良好でした。 調査地域では、対象事業実施区域に近いほどケーブルテレビ等の加入宅が比較的少なく、自宅もしくは入居している建物のアンテナ（アンテナ向きはほとんどがスカイツリー）を用いて視聴されている傾向が見られました。高速神奈川3号狩場線以南からはケーブルテレビ加入宅が多く見られました。なお、調査地域では、共同受信施設を利用して視聴されている住宅は数件程度でした。 	p.6.8-5～ p.6.8-9
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 計画建築物の存在によるテレビジョン電波障害の発生により、現況の電波受信状況を悪化させないこと。 	p.6.8-10
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 東京局（東京スカイツリー）からの電波の遮へい障害は、対象事業実施区域の南西方向に長さ約 1.1km、最大幅約 120mで発生する可能性があるとして予測します。 横浜局（TVKタワー）からの電波の遮へい障害は、対象事業実施区域の南西方向に長さ約 1.0km、最大幅約 140mで発生する可能性があるとして予測します。 みなとみらい中継局（ランドマークタワー）からの電波の遮へい障害は、対象事業実施区域の南東方向に長さ約 1.8km、最大幅約 200mで発生する可能性があるとして予測します。 地上デジタル放送の反射障害については、地上デジタル波が電波の反射による障害が生じにくい方式が採用されているため、地域的な反射障害として図示するまでに至らないと予測します。 衛星放送（BS、CS放送）の遮へい障害は、対象事業実施区域の北東方向に長さ約 220m、最大幅約 100mの範囲に障害が発生する可能性があるとして予測します。 衛星放送（スカイパーフェクTV）の遮へい障害は、対象事業実施区域の北北東方向に長さ約 170m、最大幅約 100mの範囲に発生する可能性があるとして予測します。 	p.6.8-12～ p.6.8-14
環境の保全のための措置の概要	<p>【工事中】</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事中におけるテレビジョン電波障害に対しては、クレーン未使用時のブームを電波到来方向に向けるなどの適切な障害防止対策を講じます。 工事中において、本事業に起因するテレビジョン電波障害が発生した場合には、障害の実態を調査、確認の上、必要に応じて受信アンテナの改善等の適切な対策を行うこととします。 連絡窓口を明確にし、迅速な対応を図ります。 <p>【供用後】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業に起因するテレビジョン電波障害に対しては、障害の実態を調査・確認の上、必要に応じて受信アンテナの改善や共同受信施設の設置等の適切な対策を行うこととします。 	p.6.8-15
評価	<ul style="list-style-type: none"> テレビジョン電波障害を回避・低減するため、工事中から環境保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「計画建築物の存在によるテレビジョン電波障害の発生により、現況の電波受信状況を悪化させないこと。」は達成されるものと考えます。 	p.6.8-15

調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

1 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア テレビジョン放送の受信の状況
- イ 電波到来の状況
- ウ 地形、工作物の状況
- エ 土地利用の状況

(2) 調査地域・地点

ア テレビジョン放送の受信状況

調査地域は、地上デジタル放送のテレビジョン電波障害が生じる可能性がある地域とし、その地域のうち、調査地点は、図 6.8-1 に示す 47 地点としました。

イ 電波到来の状況

対象事業実施区域に向けて送信されている電波塔を対象としました。

ウ 地形、工作物の状況及び土地利用の状況

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺としました。

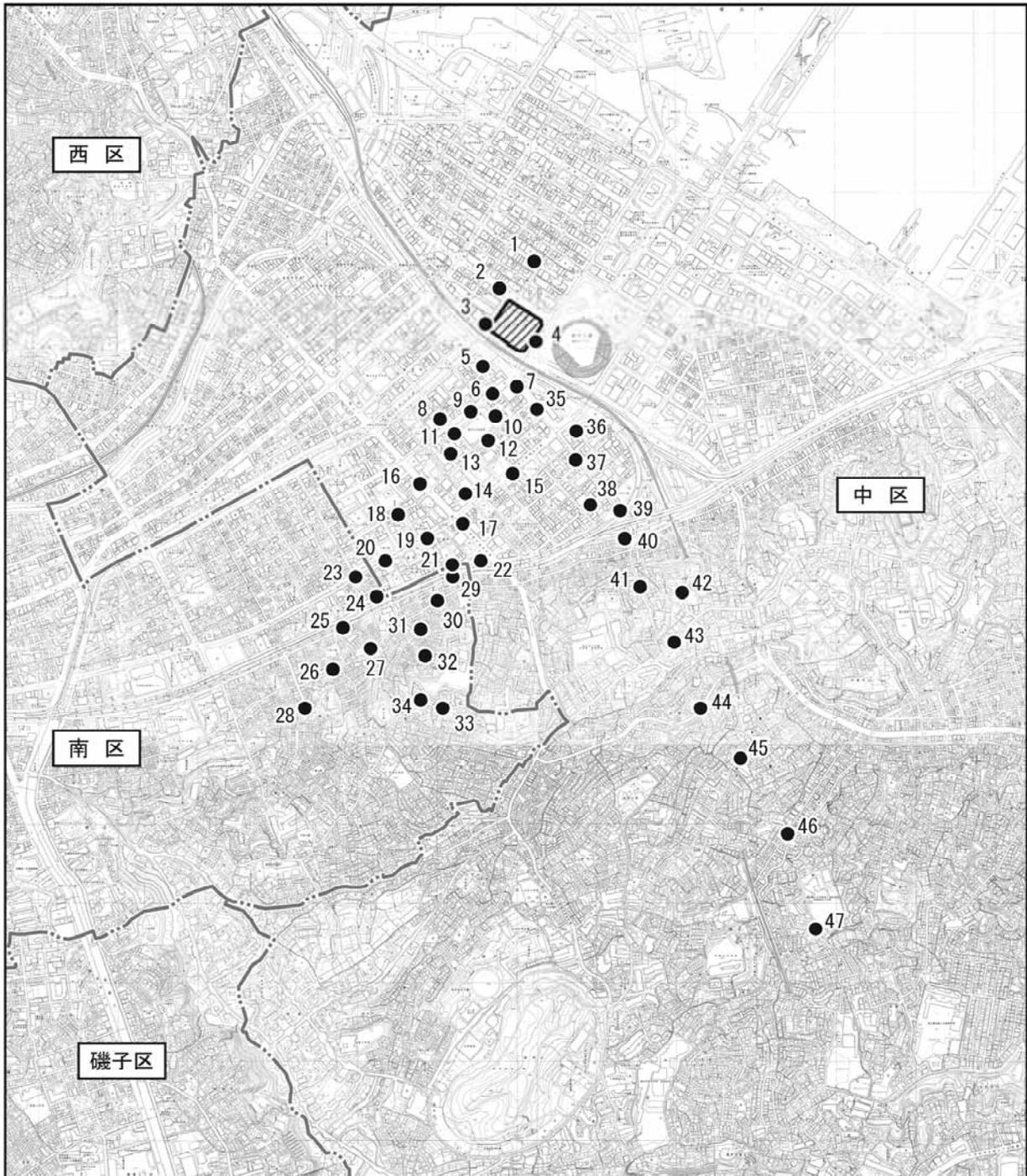
(3) 調査時期

ア テレビジョン放送の受信状況及び電波到来の状況

令和 2 年 4 月 24 日（金）～6 月 10 日（水）

イ 地形、工作物の状況及び土地利用の状況

入手可能な近年の文献を適宜収集・整理しました。

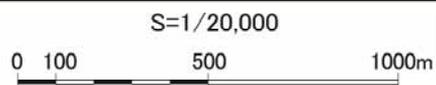


凡例

- 対象事業実施区域
- 調査地点
- 区界

※図中のNo.は資料編(表3.6-1(1)~(5)(p.資3.6-1~p.資3.6-5))に対応します。

図6.8-1 電波障害調査地点位置図



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)

(4) 調査方法

ア テレビジョン放送の受信の状況

テレビ電波の端子電圧及び画像評価等については、「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)」(平成22年3月、社団法人日本CATV技術協会)等に定める方法に準拠し、電波測定車により測定を行い、受信状況としての品質評価(A(きわめて良好)~E(受信不能))を行いました。画像評価及び品質評価の基準については、表6.8-1に示すとおりです。

調査対象局は、表6.8-2に示すとおりです。東京局(東京スカイツリー)の7波、横浜局(TVKタワー)の1波、みなとみらい中継局(ランドマークタワー)の8波としました。

共同受信施設の状況については、現地踏査により、周辺の既設建物の状況、共同受信施設等の状況を目視できる範囲で確認しました。

表6.8-1 画像評価基準(地上デジタル放送)

区分	評価	評価基準
画像評価	○	正常に受信
		ブロックノイズや画面フリーズあり
	×	受信不能
品質評価	A	きわめて良好 : 画像評価 で、BER 1E-8
	B	良好 : 画像評価 で、1E-8 < BER < 1E-5
	C	おおむね良好 : 画像評価 で、1E-5 BER 2E-4
	D	不良 : 画像評価 ではあるが BER > 2E-4、または画像評価
	E	受信不能 : 画像評価×

資料: 「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)」
(平成22年3月、社団法人日本CATV技術協会)

表6.8-2 テレビ電波の調査対象局(地上デジタル放送)

局名	チャンネル	送信場所
東京局(東京スカイツリー)		東京都墨田区押上
NHK 総合	27	
NHK 教育	26	
日本テレビ	25	
TBS	22	
フジテレビ	21	
テレビ朝日	24	
テレビ東京	23	
横浜局(TVKタワー)		横浜市鶴見区三ツ池公園
テレビ神奈川	18	
みなとみらい中継局(ランドマークタワー)		横浜市西区みなとみらい
NHK 総合	51	
NHK 教育	47	
テレビ神奈川	49	
日本テレビ	52	
テレビ朝日	46	
TBS	45	
テレビ東京	50	
フジテレビ	48	

イ 電波到来の状況

「2017年全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局諸元一覧」(2015年7月、株式会社NHKアイテック)等の既存資料を収集・整理し、対象事業実施区域周辺におけるテレビ電波の送信状況を整理しました。

ウ 地形、工作物及び土地利用の状況

地形図、住宅地図、土地利用現況図等の既存資料の収集・整理により、対象事業実施区域周辺の状況を把握することとしました。

なお、対象事業実施区域に近接する地域においては、一部踏査を行うことで、情報の補完を行いました。

(5) 調査結果

ア テレビジョン放送の受信の状況

(ア) 受信画質の状況

調査地点における地上デジタル放送のテレビ受信画質(画像評価)及び品質評価の状況は、表6.8-3及び表6.8-4に示すとおりです。調査結果の詳細は、資料編(p.資3.6-1～p.資3.6-5参照)に示すとおりです。

対象事業実施区域周辺での東京局(東京スカイツリー)、横浜局(TVKタワー)及びみなとみらい中継局(ランドマークタワー)の画像評価は、一部の地域でブロックノイズや画面フリーズ等、不安定な受信状況もしくは受信不能となっている地点が見られましたが、ほとんどの地点で正常に受信できている状況でした。品質評価は、一部の地域で不良または受信不能となっている地点が見られましたが、ほとんどの地点でおおむね良好～きわめて良好でした。

(イ) 共同受信施設等の設置状況

調査地点周辺における共同受信施設等の設置状況は、図 6.8-2 に示すとおりです。

調査地域では、対象事業実施区域に近いほどケーブルテレビ等の加入宅が比較的少なく、自宅もしくは入居している建物のアンテナ（アンテナ向きは、ほとんどがスカイツリー）を用いて視聴されている傾向が見られました。高速神奈川 3 号狩場線以南は、ケーブルテレビ加入宅が多く見られました。

なお、調査地域において共同受信施設を利用して視聴されている住宅は、数件程度でした。

表 6.8-3 現地調査による画像評価結果一覧（地上デジタル放送）

局名	チャンネル	画像評価（該当地点数） ^{注）}			計
		○		×	
東京局（東京スカイツリー）	-	-	-	-	-
NHK 総合	27	22	0	1	23
NHK 教育	26	19	2	2	23
日本テレビ	25	21	0	2	23
TBS	22	21	2	0	23
フジテレビ	21	19	3	1	23
テレビ朝日	24	22	0	1	23
テレビ東京	23	20	1	2	23
横浜局（TVK タワー）	-	-	-	-	-
テレビ神奈川	18	25	1	0	26
みなとみらい中継局 （ランドマークタワー）	-	-	-	-	-
NHK 総合	51	6	1	6	13
NHK 教育	47	9	1	3	13
テレビ神奈川	49	8	2	3	13
日本テレビ	52	7	3	3	13
テレビ朝日	46	9	2	2	13
TBS	45	7	3	3	13
テレビ東京	50	7	1	5	13
フジテレビ	48	9	1	3	13

注）画像評価の基準は次のとおりです。 ○：正常に受信、 △：ブロックノイズや画面フリーズあり、 ×：受信不能

表 6.8-4 現地調査による品質評価結果一覧（地上デジタル放送）

局名	チャンネル	品質評価（該当地点数） ^{注）}					計
		A	B	C	D	E	
東京局（東京スカイツリー）	-	-	-	-	-	-	-
NHK 総合	27	10	6	4	2	1	23
NHK 教育	26	7	9	1	4	2	23
日本テレビ	25	7	4	7	3	2	23
TBS	22	7	5	7	4	0	23
フジテレビ	21	8	3	6	5	1	23
テレビ朝日	24	8	6	6	2	1	23
テレビ東京	23	7	9	2	3	2	23
横浜局（TVK タワー）	-	-	-	-	-	-	-
テレビ神奈川	18	13	7	5	1	0	26
みなとみらい中継局 （ランドマークタワー）	-	-	-	-	-	-	-
NHK 総合	51	4	2	0	1	6	13
NHK 教育	47	2	4	1	3	3	13
テレビ神奈川	49	4	2	2	2	3	13
日本テレビ	52	3	3	1	3	3	13
テレビ朝日	46	3	3	1	4	2	13
TBS	45	2	3	2	3	3	13
テレビ東京	50	4	2	0	2	5	13
フジテレビ	48	3	3	1	3	3	13

注）品質評価の基準は以下のとおりです。

- A：きわめて良好：画像評価でBER 1E-8
- B：良好：画像評価で1E-8<BER<1E-5
- C：おおむね良好：画像評価で1E-5 BER 2E-4
- D：不良：画像評価ではあるがBER>2E-4。または画像評価
- E：受信不能：画像評価×

BER：放送局からデジタル変調で送られてきた番組データが最終的にどれくらい正確に受信されているかをデータの誤り率で示したものです。

例）1,000 ビット伝送し、1 ビット誤ると BER = 1/1,000 = 1 × 10⁻³ (1E-3) となります。

10,000 ビット伝送し、2 ビット誤ると BER = 2/10,000 = 2 × 10⁻⁴ (2E-4) となります。

イ 電波到来の状況

対象事業実施区域周辺における地上デジタル放送の送信状況は、表 6.8-5 に示すとおりです。また、衛星放送の送信状況は、表 6.8-6 に示すとおりです。

表 6.8-5 テレビ電波の送信状況（地上デジタル放送）

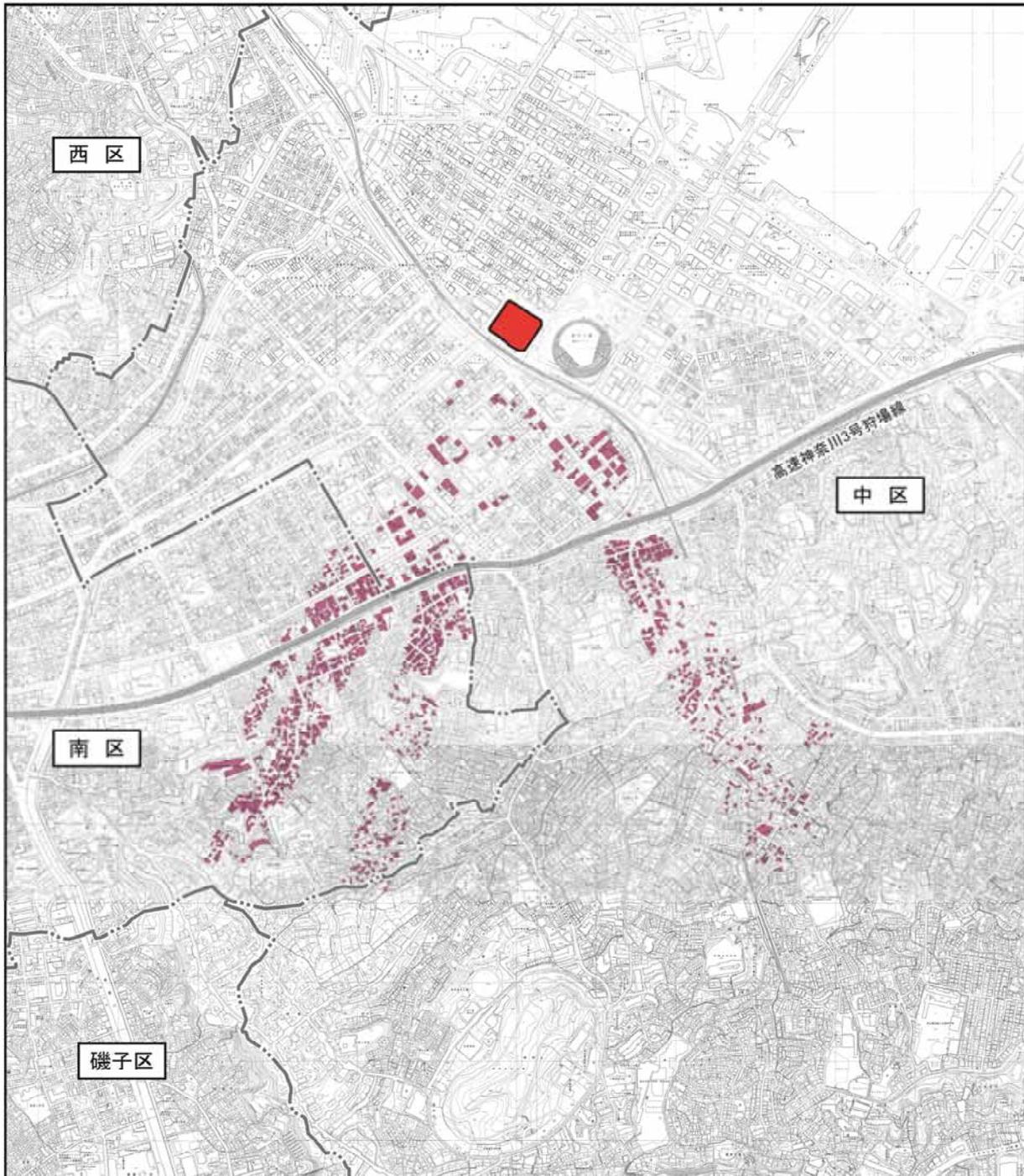
局名	チャンネル	周波数 (MHz)	送信所	送信アンテナ高さ (標高m)	送信出力
東京局(東京スカイツリー)			墨田区押上		10kW
NHK 総合	27	554 ~ 560		614	
NHK 教育	26	548 ~ 554		614	
日本テレビ	25	542 ~ 548		604	
テレビ朝日	24	536 ~ 542		594	
TBS	22	524 ~ 530		584	
テレビ東京	23	530 ~ 536		594	
フジテレビ	21	518 ~ 524		604	
横浜局(TVKタワー)			三ツ池公園		1kW
テレビ神奈川	18	500 ~ 506		190.5	
みなとみらい中継局 (ランドマークタワー)			西区みなとみらい		3W
NHK 総合	51	6.88 ~ 704		292.7	
NHK 教育	47	674 ~ 680		292.7	
テレビ神奈川	49	686 ~ 6.82		292.7	
日本テレビ	52	704 ~ 710		292.7	
テレビ朝日	46	668 ~ 674		292.7	
TBS	45	662 ~ 668		292.7	
テレビ東京	50	6.82 ~ 6.88		292.7	
フジテレビ	48	680 ~ 686	292.7		

資料：「2017年全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局一覧」（平成27年7月、株式会社NHKアイテック）

表 6.8-6 テレビ電波の送信状況（衛星放送）

区分	チャンネル	番組名等	中心周波数 (GHz)	衛星名称	軌道位置	送信出力
BS 放送	BS-1	BS 朝日、BS-TBS、BS テレ東	11.72748	BSAT-3a、 BSAT-4a、 BSAT-3b、 BSAT-3c/ JCSAT-110R	東経 110°	120W
	BS-3	WOWOW プライム、NHKBS プレミアム、ディズニー・チャンネル	11.76584			
	BS-5	WOWOW ライブ、WOWOW シネマ	11.80420			
	BS-7	BS 朝日 4K、BS テレ東 4K、BS 日テレ4K	11.84256			
	BS-9	BS11、スター・チャンネル1、BS12 トゥエルビ	11.88092			
	BS-11	放送大学、BS スカパー!	11.91928			
	BS-13	BS 日テレ、BS フジ、BS アニマックス	11.95764			
	BS-15	NHK-BS1、スター・チャンネル2、スター・チャンネル3	11.99600			
	BS-17	NHK BS4K、BS-TBS4K、BS フジ4K	12.03436			
	BS-19	グリーンチャンネル、J SPORTS 1、J SPORTS 2	12.07272			
	BS-21	シネフィルWOWOW、J SPORTS 4、J SPORTS 3	12.11108			
	BS-23	BS 釣りビジョン、BS 日本映画専門チャンネル	12.14944			
CS 放送		スカパー!	12.291 ~ 12.731	N-SAT-110		120W
		スカパー! プレミアムサービス	12.568 ~ 12.733	JCSAT-4B	東経 124°	150W
		スカパー! プレミアムサービス	12.523 ~ 12.733	JCSAT-3A	東経 128°	127W

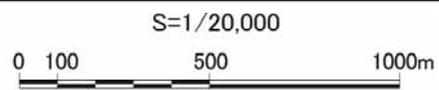
資料：「衛星放送の現状〔令和2年度第1四半期版〕」（令和2年7月、総務省情報流通行政局）
「スカパーJSAT 株式会社ホームページ」（令和2年10月調べ）



凡例

- 対象事業実施区域
- 区界
- 電波障害調査地点付近の共同受信施設設置もしくはケーブルテレビ加入エリア
- 一般道路

図6.8-2 共同受信施設等の設置状況



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)

ウ 地形、工作物の状況

対象事業実施区域周辺は旧水面上の埋立地に位置しており、平坦な地形です。

南方の高速神奈川3号狩場線以南からは丘陵地形に変化しています。

工作物としては、対象事業実施区域の東側に横浜公園、横浜スタジアム、南西側にJR根岸線関内駅が隣接しています。

対象事業実施区域周辺では、一部に高層の集合住宅や業務ビルが点在するものの、概ね建物高さが一様（建物高さ約30m）な中低層建物によって市街地が形成されています。北方面には神奈川県庁や中区役所等、県・市行政機関が立地しているほか、JR根岸線関内駅の南側では、教育文化センター跡地活用事業（図2.2-1(3)（p.2-5参照）として関東学院大学のキャンパス（地上17階建て、建物高さ74.9m）が建設中です。

エ 土地利用の状況

対象事業実施区域は横浜市役所跡地です。

対象事業実施区域周辺は、東側の横浜公園、横浜スタジアムのほか、業務・商業用地及び鉄道用地として利用されています。

2 環境保全目標の設定

電波障害に係る環境保全目標は、表6.8-7に示すとおりに設定しました。

表 6.8-7 環境保全目標（電波障害）

区分	環境保全目標
【供用後】 建物の存在	計画建築物の存在によるテレビジョン電波障害の発生により、現況の電波受信状況を悪化させないこと。

3 予測及び評価等

(1) 予測項目

予測項目は、テレビジョン電波障害の状況とし、対象は地上デジタル放送及び衛星放送としました。

(2) 予測地域・地点

予測地点は、図 6.8-1 (p.6.8-3) に示した調査地点と同地点としました。

(3) 予測時期

計画建築物が竣工した時点としました。

(4) 予測方法

ア 予測手順

予測手順は、図 6.8-3 に示すとおりです。

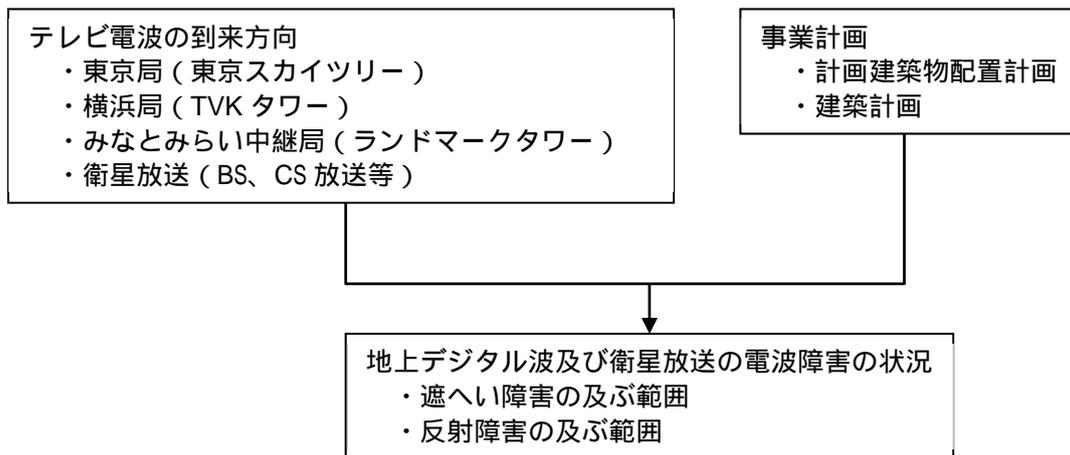


図 6.8-3 予測手順（テレビジョン電波障害の状況）

イ 予測手法

地上デジタル放送については、「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）」（平成 17 年 3 月、社団法人日本 CATV 技術協会）に示される方法により、現地の受信状況等を踏まえて予測しました。

予測対象の電波は、東京局（東京スカイツリー）の 7 波、横浜局（TVK タワー）1 波及びみなとみらい中継局（ランドマークタワー）の 8 波としました。

本事業の計画建築物の最高高さは、横浜局（TVK タワー）及びみなとみらい中継局（ランドマークタワー）における送信アンテナ高さの 1/2 以上の高さとなります。そのため、東京局（東京スカイツリー）を含めた全ての電波障害予測について、一般社団法人 NHK エンジニアリングシステムに委託し、行いました。

衛星放送（BS、CS 放送等）については、「建造物障害予測の手引き（改訂版）」（平成 7 年 9 月、社団法人日本 CATV 技術協会）に示される方法により、遮へい障害の範囲を予測しました。

(5) 予測結果

ア 地上デジタル放送

地上デジタル放送の遮へい障害予測範囲は、図 6.8-4 に示すとおりです。

東京局（東京スカイツリー）からの電波の遮へい障害は、対象事業実施区域の南西方向に長さ約 1.1km、最大幅約 120m で発生する可能性があるとして予測します。

横浜局（TVK タワー）からの電波の遮へい障害は、対象事業実施区域の南西方向に長さ約 1.0km、最大幅約 140m で発生する可能性があるとして予測します。

みなとみらい中継局（ランドマークタワー）からの電波の遮へい障害は、対象事業実施区域の南東方向に長さ約 1.8km、最大幅約 200m で発生する可能性があるとして予測します。

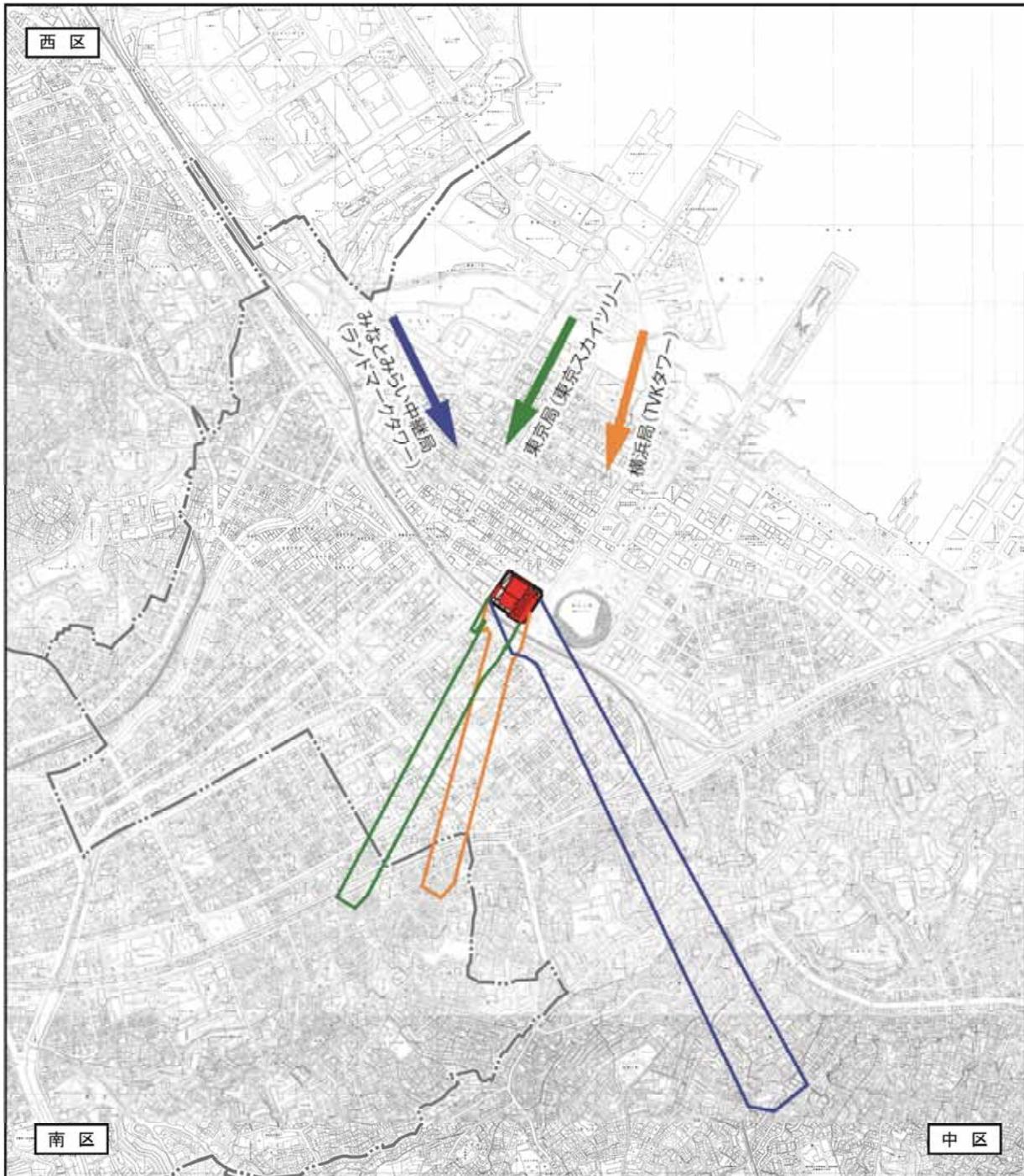
地上デジタル放送の反射障害については、地上デジタル波が電波の反射による障害が生じにくい方式が採用されているため、地域的な反射障害として図示するまでに至らないと予測します。

イ 衛星放送（BS、CS 放送等）

衛星放送（BS、CS 放送等）の遮へい障害予測範囲は、図 6.8-5 に示すとおりです。

衛星放送（BS、CS 放送）の遮へい障害は、対象事業実施区域の北東方向に長さ約 220m、最大幅約 100m の範囲に障害が発生する可能性があるとして予測します。

衛星放送（スカパーフェク TV）の遮へい障害は、対象事業実施区域の北北東方向に長さ約 170m、最大幅約 100m の範囲に発生する可能性があるとして予測します。



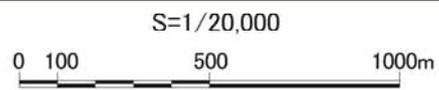
凡例

-  対象事業実施区域
-  計画建築物位置
-  区界
-  電波到来方向

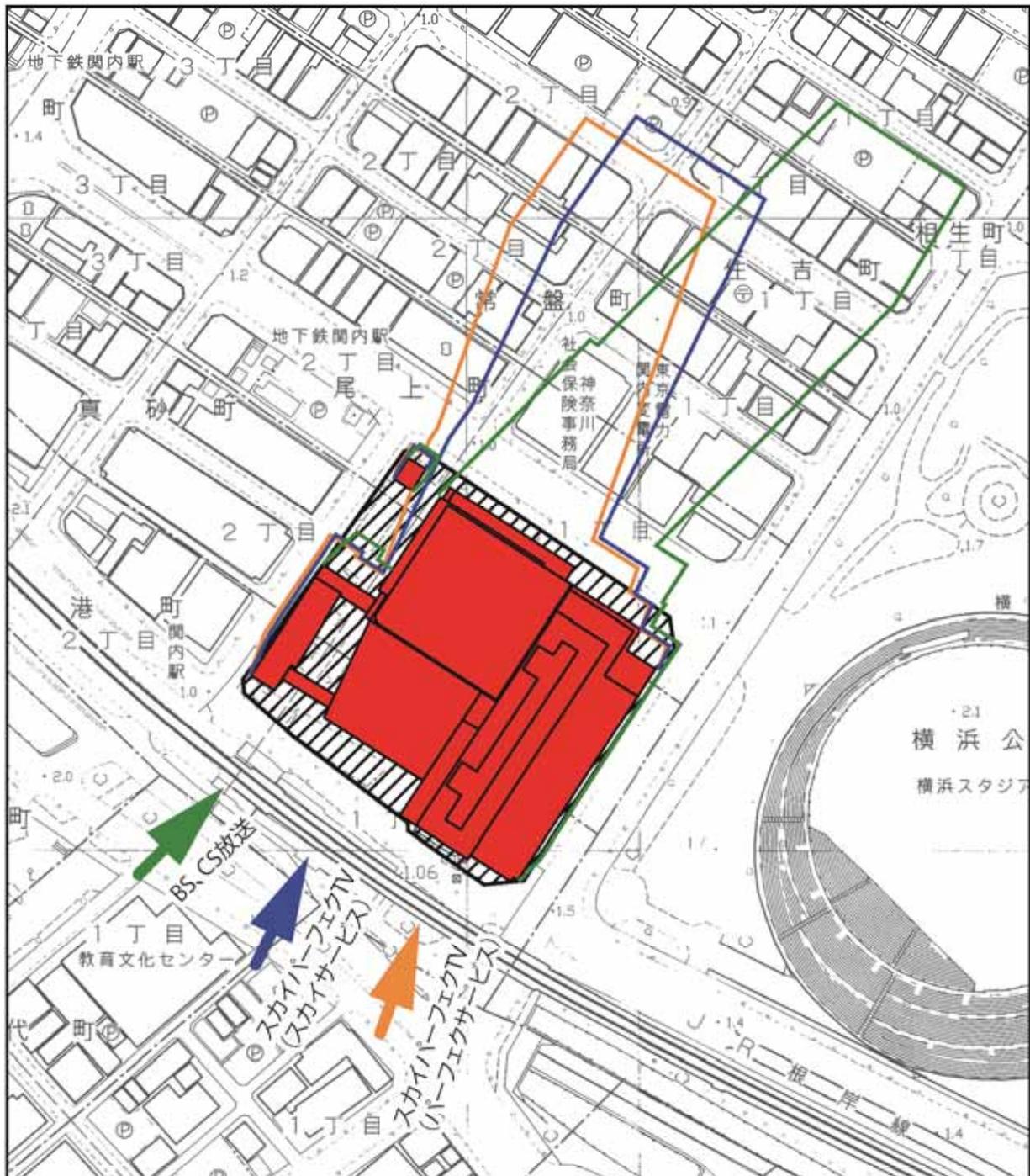
遮へい障害予測範囲

-  東京局 (東京スカイツリー)
-  横浜局 (TVKタワー)
-  みなとみらい中継局 (ランドマークタワー)

図6.8-4
遮へい障害予測範囲 (地上デジタル放送)



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)



<p>凡例</p> <p>  対象事業実施区域  計画建築物位置  電波到来方向 </p>		<p>遮へい障害予測範囲</p> <p>  BS、CS放送  スカイパーフェクTV (スカイサービス)  スカイパーフェクTV (パーフェクサービス) </p>	
<p>図6.8-5 遮へい障害予測範囲 (衛星放送 (BS、CS放送等))</p>		<p>S=1/2,500</p> <p>0 20 100m</p> 	
			

この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)

(6) 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、テレビジョン電波障害を回避・低減するため、表 6.8-8 に示すとおり実施します。

これら環境の保全のための措置のうち、工事中に講ずる措置は、事業者側での一定のコントロールの下、実施可能と考えます。

また、供用後に講ずる措置においても、工事中から事業者の責任において適宜対応していくこととします。

表 6.8-8 環境の保全のための措置（テレビジョン電波障害の状況）

区分	環境の保全のための措置
【供用後】 建物の存在	【工事中】 ・工事中におけるテレビジョン電波障害に対しては、クレーン未使用時のブームを電波到来方向に向けるなどの適切な障害防止対策を講じます。 ・工事中において、本事業に起因するテレビジョン電波障害が発生した場合には、障害の実態を調査、確認の上、必要に応じて受信アンテナの改善等の適切な対策を行うこととします。 ・連絡窓口を明確にし、迅速な対応を図ります。 【供用後】 ・本事業に起因するテレビジョン電波障害に対しては、障害の実態を調査・確認の上、必要に応じて受信アンテナの改善や共同受信施設の設置等の適切な対策を行うこととします。

(7) 評価

計画建築物により、地上デジタル放送及び衛星放送の遮へい障害が一部の地域において生じる可能性があるかと予測しますが、本事業に起因するテレビジョン電波障害に対しては、障害の実態を調査・確認の上、必要に応じて受信アンテナの改善や共同受信施設の設置等の適切な対策を行うこととします。

そのほか、テレビジョン電波障害を回避・低減するため、工事中から環境の保全のための措置を講じていくため、環境保全目標「計画建築物の存在によるテレビジョン電波障害の発生により、現況の電波受信状況を悪化させないこと。」は達成されるものと考えます。

6.9 日影（日照阻害）

6.9 日影（日照障害）

本事業の計画建築物は、高層建築物であるため、建物の存在により、周辺地域に日照障害を及ぼすおそれがあります。

そのため、日照障害の程度を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【冬至日、夏至日、春・秋分日における計画建築物による日影の範囲及び変化の程度】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の東側に横浜スタジアム（建物高さ約 42m）、南西側に JR 根岸線関内駅が隣接しています。 対象事業実施区域周辺では、一部に高層の集合住宅や業務ビルが点在するものの、概ね建物高さが一様（建物高さ約 30m）な中低層建物によって市街地が形成されています。北方面には神奈川県庁や中区役所等、県・市行政機関が立地しているほか、JR 根岸線関内駅の南側に関東学院大学のキャンパス（地上 17 階建て）が建設中です。 対象事業実施区域及び周辺の用途地域は、商業地域に指定されているため、日影規制の適用はありません。 	p.6.9-3、 p.6.9-6
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 計画建築物の存在による日影が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 	p.6.9-7
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 計画建築物により生じる平均地盤面 ±0m での時刻別の日影は、日影が最も長くなる冬至日において、対象事業実施区域の北西側には西区宮崎町付近（8:00 の日影）、北東側には中区海岸通 1 丁目付近（16:00 の日影）まで及ぶと予測します。 日影が最も長くなる冬至日において、8 時から 16 時の間に 1 時間以上の日影が及ぶ範囲は、対象事業実施区域境界から最大で約 350m の範囲と予測します。春・秋分日では、さらに範囲が短くなり、夏至日では 1 時間以上の日影が及ぶ範囲は、対象事業実施区域境界から最大で約 120m の範囲と予測します。 冬至日において、対象事業実施区域周辺の公共性の高い施設に 1 時間以上の日影を及ぼすことはないかと予測します。 	p.6.9-9 ~ p.6.9-15
環境の保全のための措置の概要	<ul style="list-style-type: none"> 計画建築物（タワー棟）を敷地境界から後退させつつ、建物の幅を極力スリムにすることで、計画建築物の日影が落ちる範囲を可能な範囲で小さくします。 	p.6.9-16
評価	<ul style="list-style-type: none"> 計画立案時から日照障害の低減に向けた環境の保全のための措置を講ずることとしているため、環境保全目標「計画建築物の存在による日影が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。 	p.6.9-16

調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

1 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 地形の状況
- イ 既存建築物の状況
- ウ 土地利用の状況
- エ 関係法令・計画等

(2) 調査地域・地点

日影は計画建築物よりも北側に生じるため、調査地域は、計画建築物のタワー棟より北側の約1kmの範囲としました。

(3) 調査時期

入手可能な近年の文献を適宜収集・整理しました。

(4) 調査方法

ア 地形、既存建築物、土地利用の状況

地形図、住宅地図、土地利用現況図等の既存資料の収集・整理により、対象事業実施区域周辺の状況を把握することとしました。

なお、対象事業実施区域に近接する地域においては、一部踏査を行うことで、情報の補完を行いました。

イ 関係法令・計画等

下記法令等の内容を整理しました。

- ・「都市計画法」
- ・「建築基準法」
- ・「横浜市建築基準条例」
- ・「横浜市地区計画の区域内における建築物等の制限に関する条例」
- ・「横浜市中高層建築物等の建築及び開発事業に係る住環境の保全等に関する条例」

(5) 調査結果

ア 地形の状況

対象事業実施区域周辺は、旧水面上の埋立地に位置しており、平坦な地形です。
なお、対象事業実施区域周辺は標高 5m 未満となっています。

イ 既存建築物の状況

対象事業実施区域の東側に横浜スタジアム（建物高さ約 42m）、南西側に JR 根岸線関内駅が隣接しています。

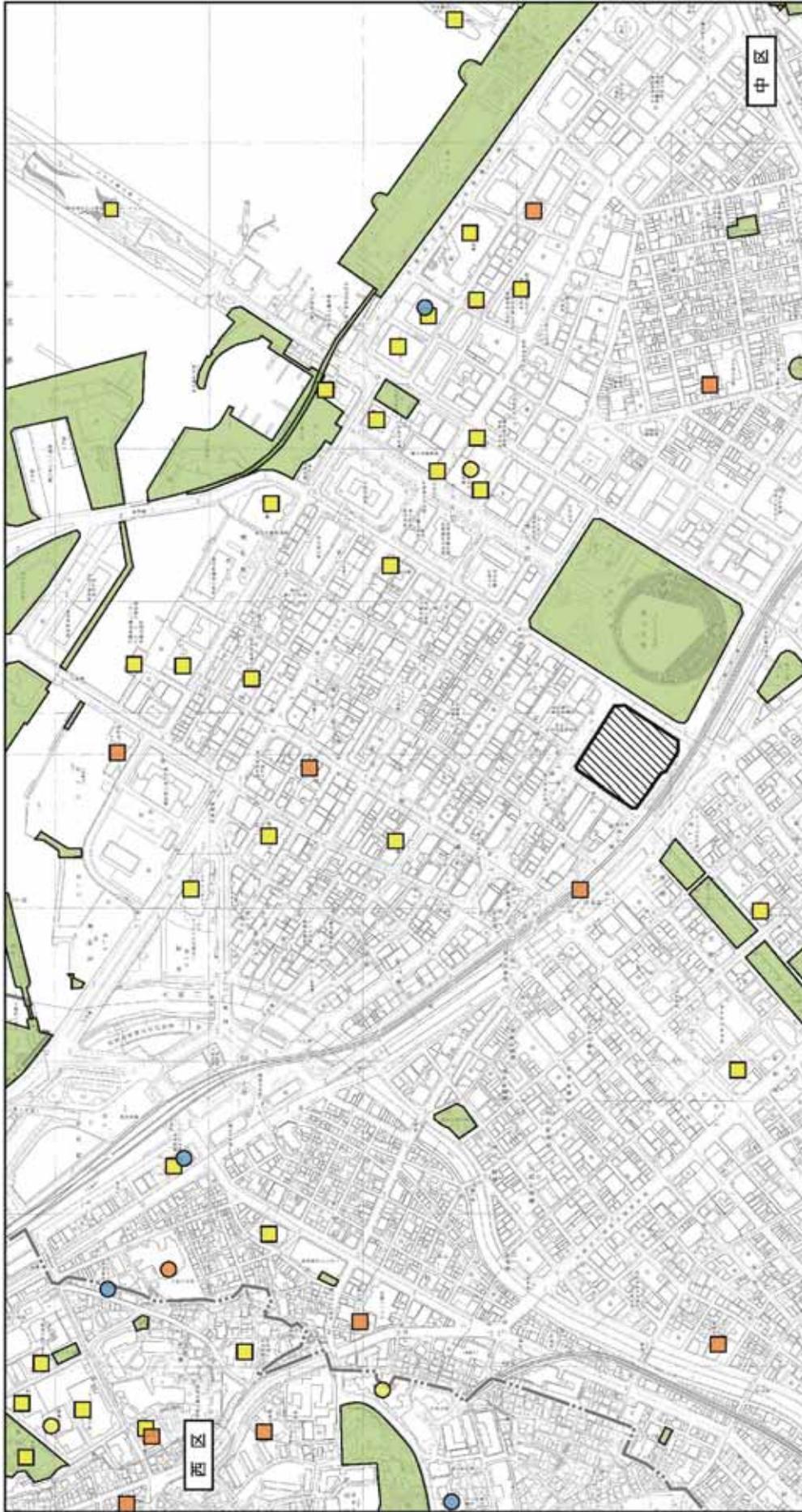
対象事業実施区域周辺では、一部に高層の集合住宅や業務ビルが点在するものの、概ね建物高さが一様（建物高さ約 30m）な中低層建物によって市街地が形成されています。北方面には神奈川県庁や中区役所等、県・市行政機関が立地しているほか、JR 根岸線関内駅の南側では、教育文化センター跡地活用事業（図 2.2-1(3)（p.2-5 参照）として関東学院大学のキャンパス（地上 17 階建て、建物高さ 74.9m）が建設中です。

日影の影響を特に考慮すべき公共性の高い施設の位置は、図 6.9-1 に示すとおりです。
なお、施設等の名称は、「3.2.8 公共施設等の状況」（p.3-30～p.3-44 参照）に示したとおりです。

ウ 土地利用の状況

対象事業実施区域は横浜市役所跡地です。

対象事業実施区域周辺は、東側の横浜公園、横浜スタジアムのほか、業務・商業用地及び鉄道用地として利用されています。



凡例

-  対象事業実施区域
-  区界
-  幼稚園・保育園
-  小学校
-  福祉施設等
-  文化施設
-  図書館
-  公園・緑地等

図6.9-1 対象事業実施区域周辺の公共施設等

S=1/10,000

0 50 250 500m



この地図の作成に当たっては、横浜市の発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建第計第9115号)

エ 関係法令・計画等

(ア) 「都市計画法」(昭和43年6月、法律第100号)

この法律は、都市計画の内容及びその決定手続、都市計画制限、都市計画事業、その他の都市計画に関し、必要な事項を定めることにより、都市の健全な発展と秩序ある整備を図り、もって国土の均衡ある発展と公共の福祉の増進に寄与することを目的として定められています。

この法律では、都道府県による都市計画区域の指定、指定にあたっての第一種低層住居専用地域や商業地域等の地域地区の種類やその特性等と、これら区域内において、土地の形質の変更や建物の建築、その他の工作物の建設を行おうとする者は、都道府県知事等の許可を受けなければならないことも定められています。

(イ) 「建築基準法」(昭和25年5月、法律第201号)

この法律は、建物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的として定められています。

この法律では、「日影による中高層の建築物の高さの制限 第56条の2」が指定されており、冬至日の真太陽時による8時から16時までの時間帯に平均地盤面からある一定の高さの水平面に、敷地境界線からの水平距離が5mを超える範囲において、地方公共団体が定める時間以上の日影を生じさせることのないようにしなければならないとされています。日影規制は、住居系の用途地域、近隣商業地域、準工業地域または用途地域の指定のない区域のうち、地方公共団体が指定する区域内において適用されます。また、規制の対象区域外であっても、その影が対象区域に及ぶ場合は、対象区域の日影規制が適用されます。

(ウ) 「横浜市建築基準条例」(昭和35年10月、横浜市条例第20号)

この条例は、「建築基準法」の規定による建築物の制限の付加その他法の施行について必要な事項を定めることを目的として、定められています。

この法律の指定を受け、横浜市における建築物の日影規制は、「横浜市建築基準条例第4条の4」において、表6.9-1に示すとおり用途地域別に指定されています。

対象事業実施区域及び周辺の用途地域は、商業地域に指定されているため、日影規制の適用はありません(図3.2-10(p.3-22)参照)。

表 6.9-1 日影規制の対象建築物と規制時間

地域又は区域	容積率	制限を受ける建築物	平均地盤面からの高さ	敷地境界線からの水平距離が10m以内の範囲における日影時間	敷地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		
第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域	50%, 60%, 80%, 100%	軒の高さが7mを超える建築物又は地階を除く階数が3以上の建築物	1.5m	3時間	2時間		
	150%, 200%			4時間	2.5時間		
第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域	100%, 150%	高さが10mを超える建築物	4m	3時間	2時間		
	200%, 300%			4時間	2.5時間		
第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域	200%			4時間	2.5時間		
	300%, 400%			5時間	3時間		
近隣商業地域	200%			5時間	3時間		
準工業地域	200%			5時間	3時間		
用途地域の指定のない区域 (一般の区域)	80%, 100%			軒の高さが7mを超える建築物又は地階を除く階数が3以上の建築物	1.5m	3時間	2時間
用途地域の指定のない区域 (沿道区域)	200%			高さが10mを超える建築物	4m	4時間	2.5時間

資料：横浜市建築基準条例(昭和35年10月、横浜市条例第20号)

(エ) 「横浜市地区計画の区域内における建築物等の制限に関する条例」

(平成3年12月、横浜市条例第57号)

この条例は、適正な都市機能及び健全かつ良好な都市環境を確保すること並びに良好な景観の形成を図ることを目的として、都市計画法の規定により告示された地区計画が定められている区域内における建築物の敷地、構造、用途、緑化及び形態意匠並びに工作物の形態意匠に関する制限並びに緑地の保全のための制限について必要な事項を定めています。

なお、対象事業実施区域及び周辺は、「横浜市建築基準条例 第4条の4」に基づき、日影規制の適用はありません。

また、対象事業実施区域を含む「関内駅前地区」については、横浜市により都市計画手続(地区計画の決定及び特別用途地域の変更)が進められています。

(オ)「横浜市中高層建築物等の建築及び開発事業に係る住環境の保全等に関する条例」
(平成5年6月、横浜市条例第35号)

この条例は、中高層建物等の建築に関して、横浜市等の責務、建築主等が配慮すべき事項のほか、建築計画又は解体工事計画の周知手続等が定められています。

特に、建築主等の責務として、中高層建物等の建築主、設計者、並びに工事施工者は、中高層建物等の建築、または設計にあたっては、周辺の住環境に十分配慮し、安全で快適な住環境の保全及び形成に努めなければならないこと、既存建物の解体工事にあたっては、周辺の住環境に十分配慮し、安全で快適な住環境の保全に努めなければならないとされています。

また、中高層建物等の建築主は、冬至日の真太陽時による午前9時から午後3時までの間に日影を生ずる範囲に土地所有、建物の全部若しくは一部を占有または所有する近隣住民や周辺住民に、その建築計画の周知を図るため、中高層建物等の建築計画の概要を表示した標識のほか、その建築に既存建物の解体工事を伴う場合には、解体工事計画の周知を図るため、解体工事計画の概要を表示した標識についても設置しなければならないとされています。

2 環境保全目標の設定

日影に係る環境保全目標は、表 6.9-2 に示すとおり設定しました。

表 6.9-2 環境保全目標（日影）

区分	環境保全目標
【供用後】 建物の存在	計画建築物の存在による日影が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。

3 予測及び評価等

(1) 予測項目

予測項目は、冬至日、夏至日、春・秋分日における計画建築物による日影の範囲及び変化の程度としました。

(2) 予測地域・地点

予測地域は、計画建築物からの日影が想定される範囲としました。

(3) 予測時期

予測時期は、計画建築物が竣工した時点の冬至日、夏至日、春・秋分日としました。

(4) 予測方法

ア 予測手順

予測手順は、図 6.9-2 に示すとおりです。

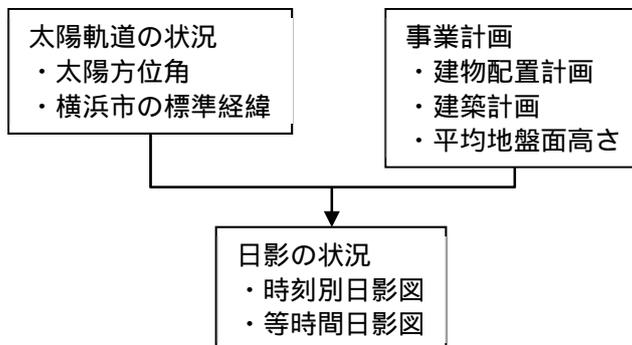


図 6.9-2 予測手順（計画建築物の存在に伴う日照障害）

イ 予測条件

計画建築物による冬至日、夏至日、春・秋分日の 8時から 16時（真太陽時）の時刻別日影図及び等時間日影図をコンピューターにより計算・作図する方法により予測しました。

予測に用いた条件は、表 6.9-3 及び表 6.9-4 に示すとおりです。

表 6.9-3 予測条件一覧

項目	予測条件
計画建築物の位置・形状・高さ	「第 2 章 事業計画の概要」（p.2-7～p.2-13 参照）
日影測定面の高さ	平均地盤面 G.L. ±0m（T.P.+1.31m）
予測時期	冬至日、夏至日、春・秋分日
予測時間帯	真太陽時の 8時から 16時
予測に用いた緯度・経度	横浜市の標準経緯（東経：139° 39′、北緯：35° 40′）

表 6.9-4 予測時期の日影データ

予測時期	真太陽時	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
		16:00	15:00	14:00	13:00	
冬至日	太陽方位角	± 53.37	± 42.76	± 30.25	± 15.78	0
	日影の倍率	7.040	3.240	2.202	1.790	1.672
夏至日	太陽方位角	± 94.02	± 85.15	± 73.03	± 50.83	0
	日影の倍率	1.317	0.857	0.546	0.321	0.216
春・秋分日	太陽方位角	± 71.39	± 59.75	± 44.71	± 24.68	0
	日影の倍率	2.249	1.424	1.010	0.789	0.717

横浜市の標準経緯（東経：139° 39′、北緯：35° 40′）から求めました。

(5) 予測結果

ア 冬至日

計画建築物による冬至日の平均地盤面 ±0m における時刻別日影図及び等時間日影図は、図 6.9-3 及び図 6.9-4 に示すとおりです。

計画建築物により生じる冬至日の時刻別の日影は、対象事業実施区域の北西側には西区宮崎町付近（8:00 の日影）、北東側には中区海岸通 1 丁目付近（16:00 の日影）まで及ぶと予測します。

また、8 時から 16 時の間に 1 時間以上の日影は、対象事業実施区域境界から最大で約 350m の範囲に及ぶものの、対象事業実施区域周辺の公共性の高い施設に 1 時間以上の日影を及ぼすことはないとは予測します。

イ 夏至日

計画建築物による夏至日の平均地盤面 ±0m における時刻別日影図及び等時間日影図は、図 6.9-5 及び図 6.9-6 に示すとおりです。

計画建築物により生じる夏至日の時刻別の日影は、最大で対象事業実施区域の東西約 200m に及ぶと予測します。

また、8 時から 16 時の間に 1 時間以上の日影は、対象事業実施区域境界から最大で約 120m の範囲に及び、横浜公園の一部に 1 時間以上 2 時間未満の日影を及ぼすと予測します。

ウ 春・秋分日

計画建築物による春・秋分日の平均地盤面 ±0m における時刻別日影図及び等時間日影図は、図 6.9-7 及び図 6.9-8 に示すとおりです。

計画建築物により生じる春・秋分日の時刻別の日影は、最大で対象事業実施区域の東西約 400m に及ぶと予測します。

また、8 時から 16 時の間に 1 時間以上の日影は、対象事業実施区域境界から最大で約 200m の範囲に及び、横浜公園の一部に 1 時間以上 2 時間未満の日影を及ぼすと予測します。

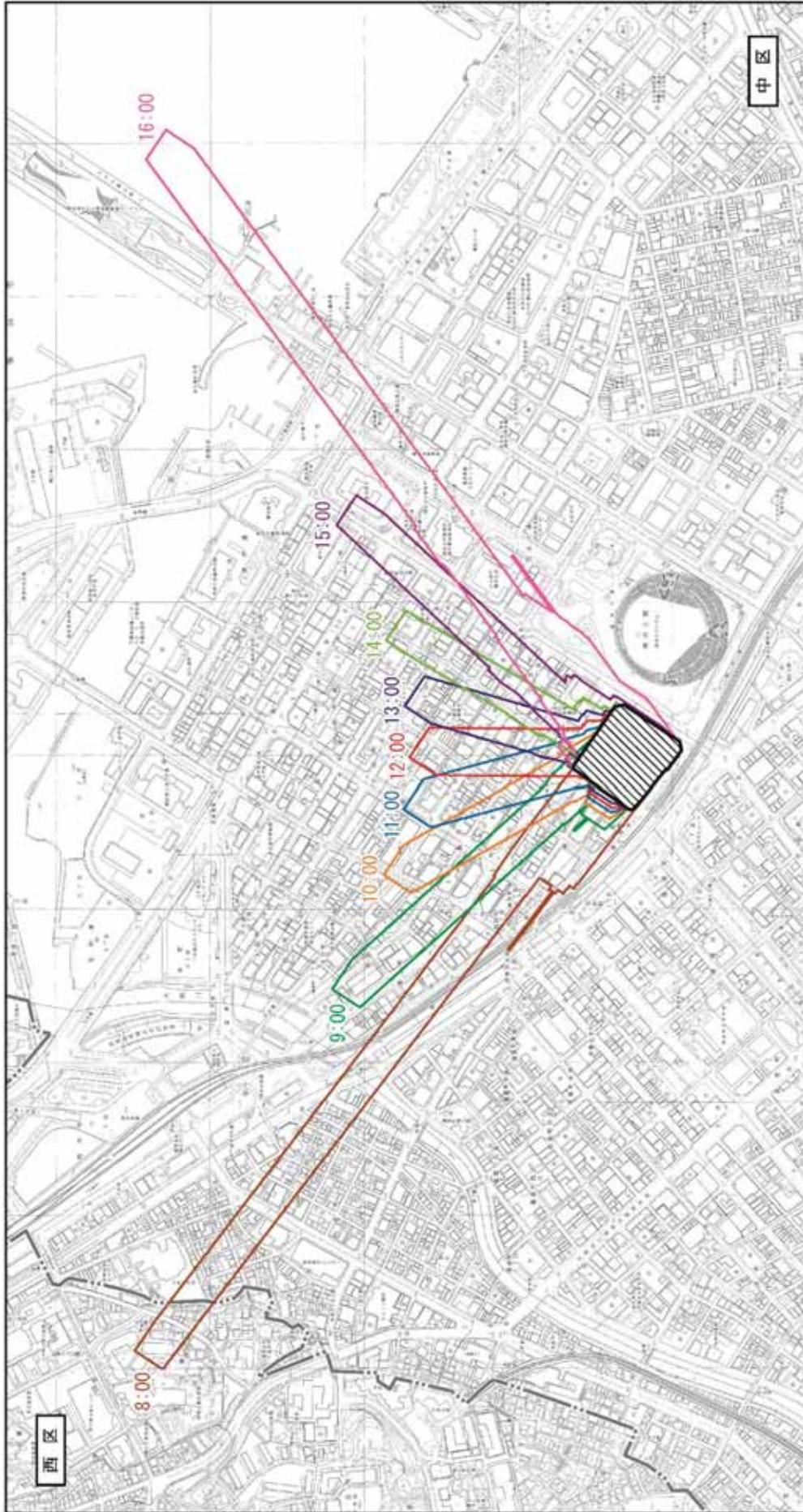
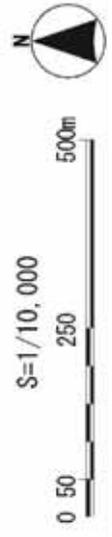


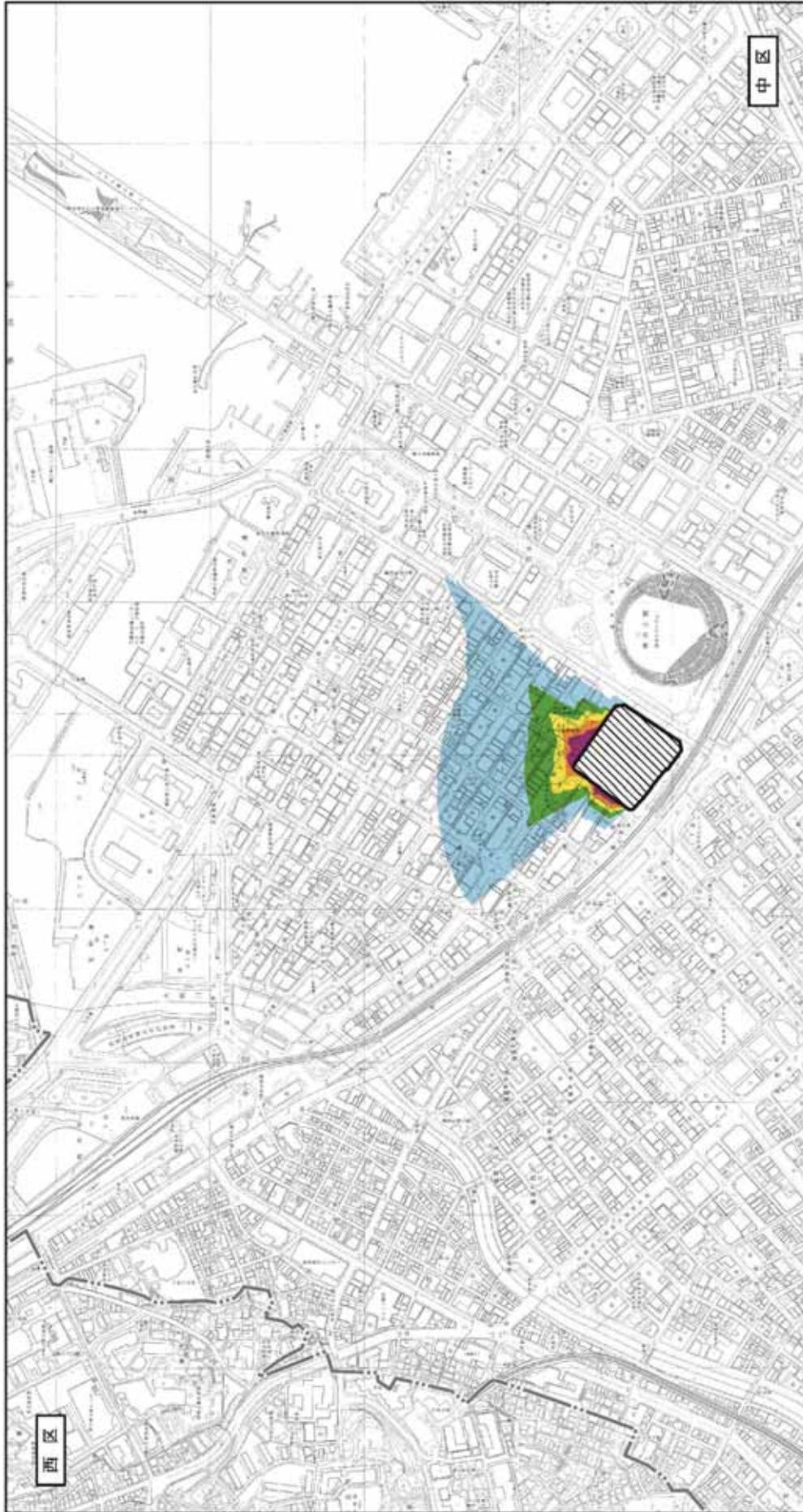
図6.9-3 時刻別日影図(冬至日)

- 凡例
- 対象事業実施区域
 - 区界
 - 8:00の日影線
 - 9:00の日影線
 - 10:00の日影線
 - 11:00の日影線
 - 12:00の日影線
 - 13:00の日影線
 - 14:00の日影線
 - 15:00の日影線
 - 16:00の日影線



※本図は、冬至日の真太陽時における平均地盤面±0mで作図しています。

この地図の作成に当たっては、横浜市長行の1/2500地形図を使用しています。(横浜地形図複製承認番号 令元建冊計第9115号)



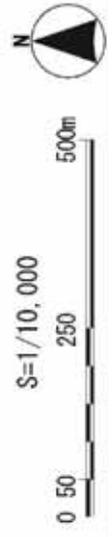
凡例

-  対象事業実施区域
-  区界

※本図は、冬至日の真太陽時における平均地盤面±0mで作図しています。

-  1時間以上2時間未満の日影の範囲
-  2時間以上3時間未満の日影の範囲
-  3時間以上4時間未満の日影範囲
-  4時間以上5時間未満の日影範囲
-  5時間以上の日影の範囲

図6.9-4 等時間日影図(冬至日)



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図複製承認番号 令元建冊計第9115号)

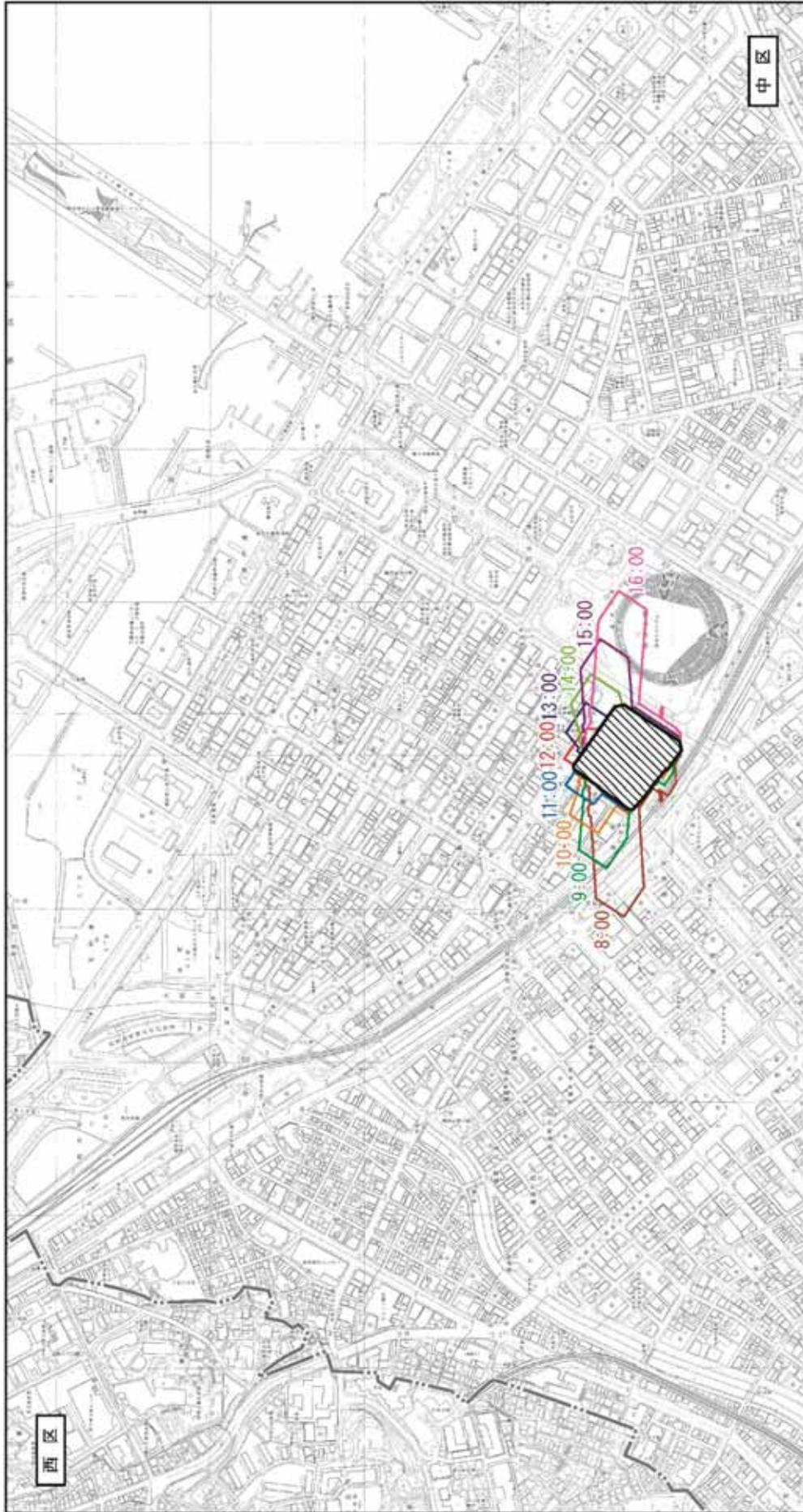
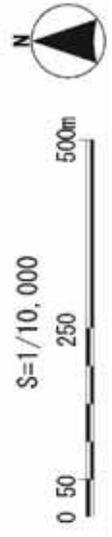


図6.9-5 時刻別日影図(夏至日)

- 凡例**
-  対象事業実施区域
 -  区界
 -  8:00の日影線
 -  9:00の日影線
 -  10:00の日影線
 -  11:00の日影線
 -  12:00の日影線
 -  13:00の日影線
 -  14:00の日影線
 -  15:00の日影線
 -  16:00の日影線

※本図は、夏至日の真太陽時における平均地盤面±0mで作図しています。

この地図の作成に当たっては、横浜市長行の1/2500地形図を使用しています。(横浜地形図複製承認番号 令元建冊計第9115号)





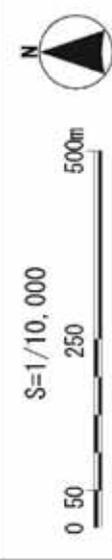
凡例

-  対象事業実施区域
-  区界

※本図は、夏至日の真太陽時における平均地盤面±0mで作図しています。

-  1時間以上2時間未満の日影の範囲
-  2時間以上3時間未満の日影の範囲
-  3時間以上4時間未満の日影範囲
-  4時間以上5時間未満の日影範囲
-  5時間以上の日影の範囲

図6.9-6 等時間日影図(夏至日)



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図複製承認番号 令元建冊計第9115号)

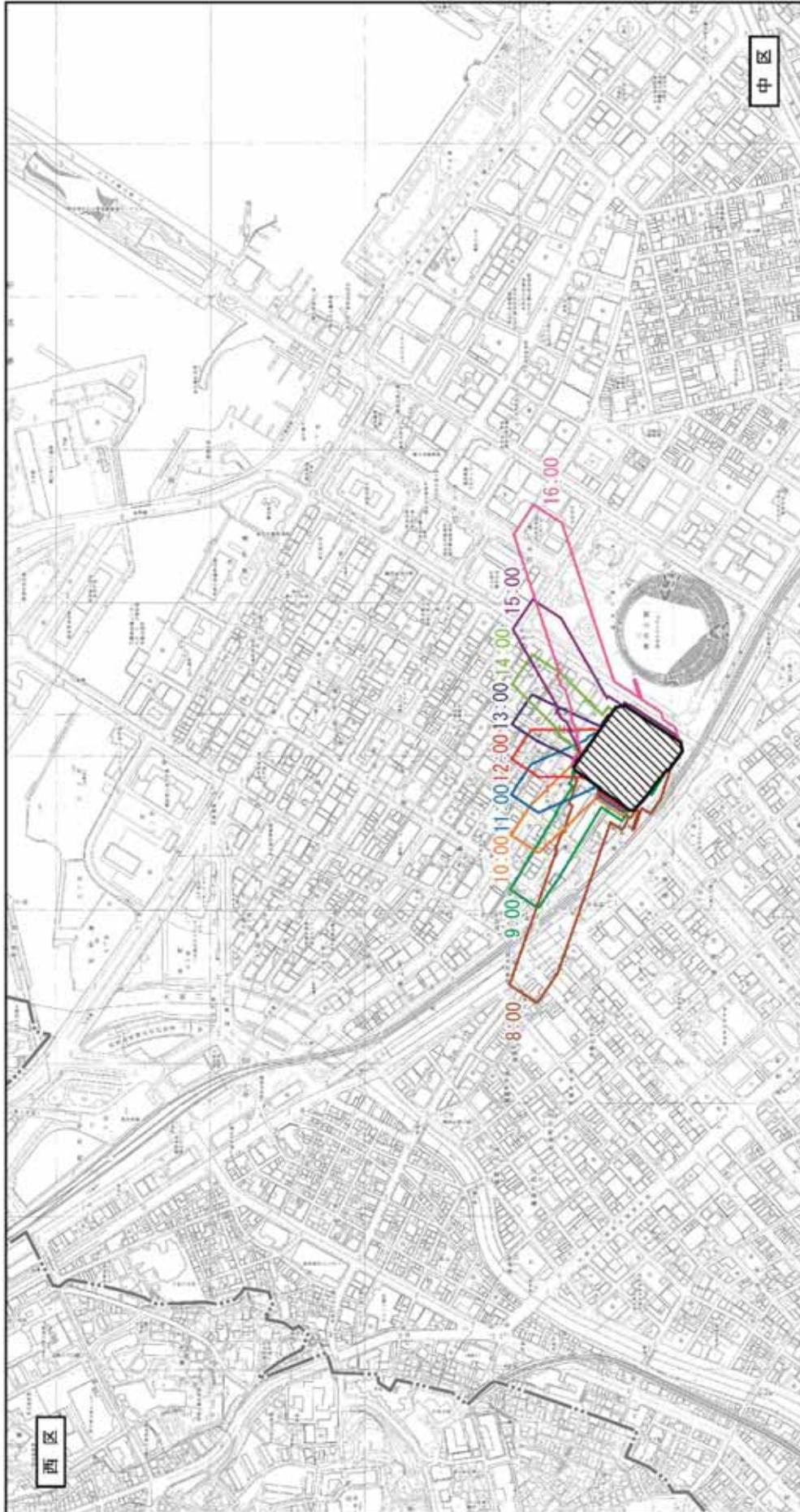


図6.9-7 時刻別日影図(春・秋分日)

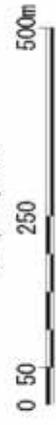
- 凡例
-  対象事業実施区域
 -  区界
 -  8:00の日影線
 -  9:00の日影線
 -  10:00の日影線
 -  11:00の日影線
 -  12:00の日影線
 -  13:00の日影線
 -  14:00の日影線
 -  15:00の日影線
 -  16:00の日影線

※本図は、春・秋分日の真太陽時における平均地盤面±0mで作図しています。

この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建冊計第9115号)

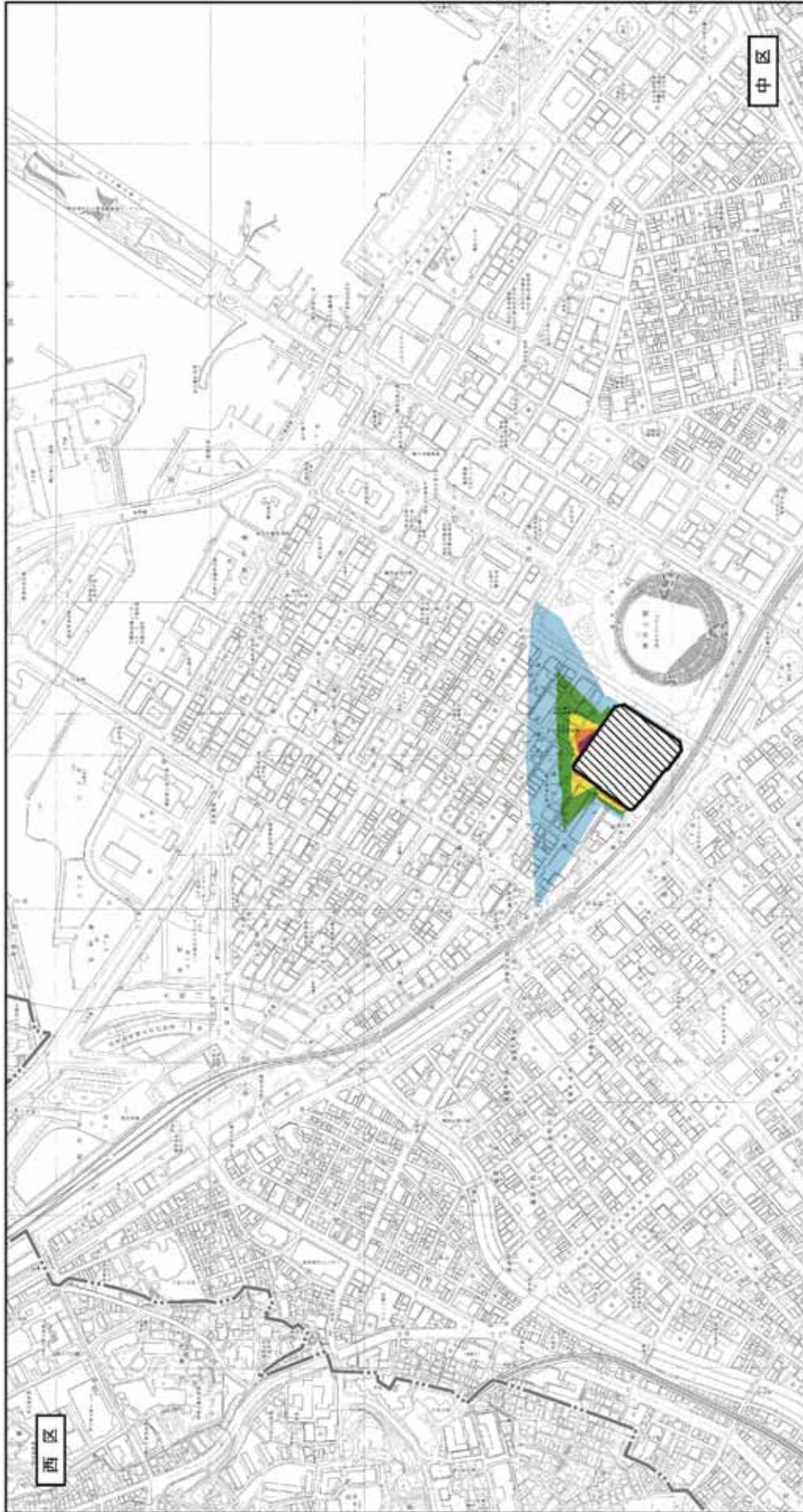


S=1/10,000



中区

西区



凡例

-  対象事業実施区域
-  区界

※本図は、春・秋分日の真太陽時における平均地盤面±0mで作図しています。

-  1時間以上2時間未満の日影の範囲
-  2時間以上3時間未満の日影の範囲
-  3時間以上4時間未満の日影範囲
-  4時間以上5時間未満の日影範囲
-  5時間以上の日影の範囲

図6.9-8 等時間日影図(春・秋分日)

S=1/10,000

0 50 250 500m



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図複製承認番号 令元建冊計第9115号)

(6) 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、建物の存在による日照障害を低減させるため、表 6.9-5 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、計画立案時から講じていきます。

表 6.9-5 環境の保全のための措置（計画建築物による日影の範囲及び変化の程度）

区分	環境の保全のための措置
【供用後】 建物の存在	計画建築物（タワー棟）を敷地境界から後退させつつ、建物の幅を極力スリムにすることで、計画建築物の日影が落ちる範囲を可能な範囲で小さくします。

(7) 評価

対象事業実施区域及び周辺の用途地域は広く商業地域に指定されており、この用途地域には日影規制の対象地域の指定はありません。

日影が最も長くなる冬至日において、8時から16時の間に1時間以上の日影が及ぶ範囲は、対象事業実施区域境界から最大で約350mの範囲と予測します。春・秋分日では、さらに範囲が短くなり、夏至日では1時間以上の日影が及ぶ範囲は、対象事業実施区域境界から最大で約120mの範囲と予測します。

なお、冬至日において、対象事業実施区域周辺の公共性の高い施設に1時間以上の日影を及ぼすことはないと予測します。

本事業では、計画立案時から日照障害の低減に向けた環境の保全のための措置を講ずることとしているため、環境保全目標「計画建築物の存在による日影が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。

6.10 風害

6.10 風害

本事業の計画建築物は、高層建築物であるため、建物の存在により、周辺地域に風環境の変化を生じさせるおそれがあります。

そのため、風環境の変化の程度を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【計画建築物の存在による風環境の変化の程度】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 横浜地方気象台における日最大平均風速は、5.0～5.9m/s の出現頻度が26.70%と高く、この風速までの累積出現頻度が約54.5%となっています。 横浜地方気象台における日最大平均風速の風向別出現頻度は、風速0.3m/s以上では北の風が最も多く、次いで東及び南西、南南東の順となっています。風速5.0m/s以上の風では、北寄りの風としては北、南寄りの風としては南西の風の出現頻度が高い傾向を示しました。 	p.6.10-4～ p.6.10-5
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 計画建築物の存在による風環境の変化が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 	p.6.10-6
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 現況（ケース1）と計画建築物完成後（ケース2）の風環境評価を比較すると、対象事業実施区域外の多くの地点でランク1（住宅地の商店街、野外レストランに対応）もしくはランク2（住宅街、公園に対応）を維持できますが、対象事業実施区域の近接地においてランク3（事務所街に対応）が出現すると予測します。なお、ランク外については、出現しないと予測します。 ケース2に防風対策を講じたケース3の風環境評価は、ケース2においてランク3が出現した予測地点の付近で風環境の改善効果を得られると予測します。 	p.6.10-19～ p.6.10-22
環境の保全のための措置の概要	<p>【計画立案時】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地上部へのタワー棟の高層部からの吹き下ろし風や回り込み風の低減を目的として、低層部を基壇形状とするほか、庇の設置及び北西部の一部切欠きを実施します。 風環境評価結果を踏まえ、防風効果のある高さ7～8m程度の防風植栽（常緑樹）を整備します。 地上部において、防風植栽の他にも四季折々の魅力を感じられる植栽を行い、これら樹木により予測結果以上の風環境の改善効果を得ていきます。 <p>【工事着手前まで】</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域内に残る既存樹木（常緑樹）は、現市庁舎街区のレガシー（遺産）として、また、地域のシンボルツリー群として極力現位置保存させることを検討していきます。 <p>【供用後】</p> <ul style="list-style-type: none"> 防風対策が有効に効果を発揮できるよう、防風植栽を含めた全ての植栽の維持管理を適正に行います。 強風時には見回り点検や清掃等を実施します。 	p.6.10-23
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果を踏まえ、風環境改善のための環境の保全のための措置を講じていくことから、環境保全目標「計画建築物の存在による風環境の変化が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。 	p.6.10-23

調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

1 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 風の状況
- イ 地形、工作物の状況
- ウ 土地利用の状況

(2) 調査地域・地点

ア 風の状況

調査地点は、図 6.10-1 に示すとおり、対象事業実施区域の東南東約 1.4km に位置する横浜地方気象台（横浜市中区山手町 99、観測高さは地上 19.8m）としました。

イ 地形、工作物及び土地利用の状況

調査地域は、対象事業実施区域を中心とした概ね 500m 四方の範囲としました。

(3) 調査時期

入手可能な近年の文献を適宜収集・整理しました。

(4) 調査方法

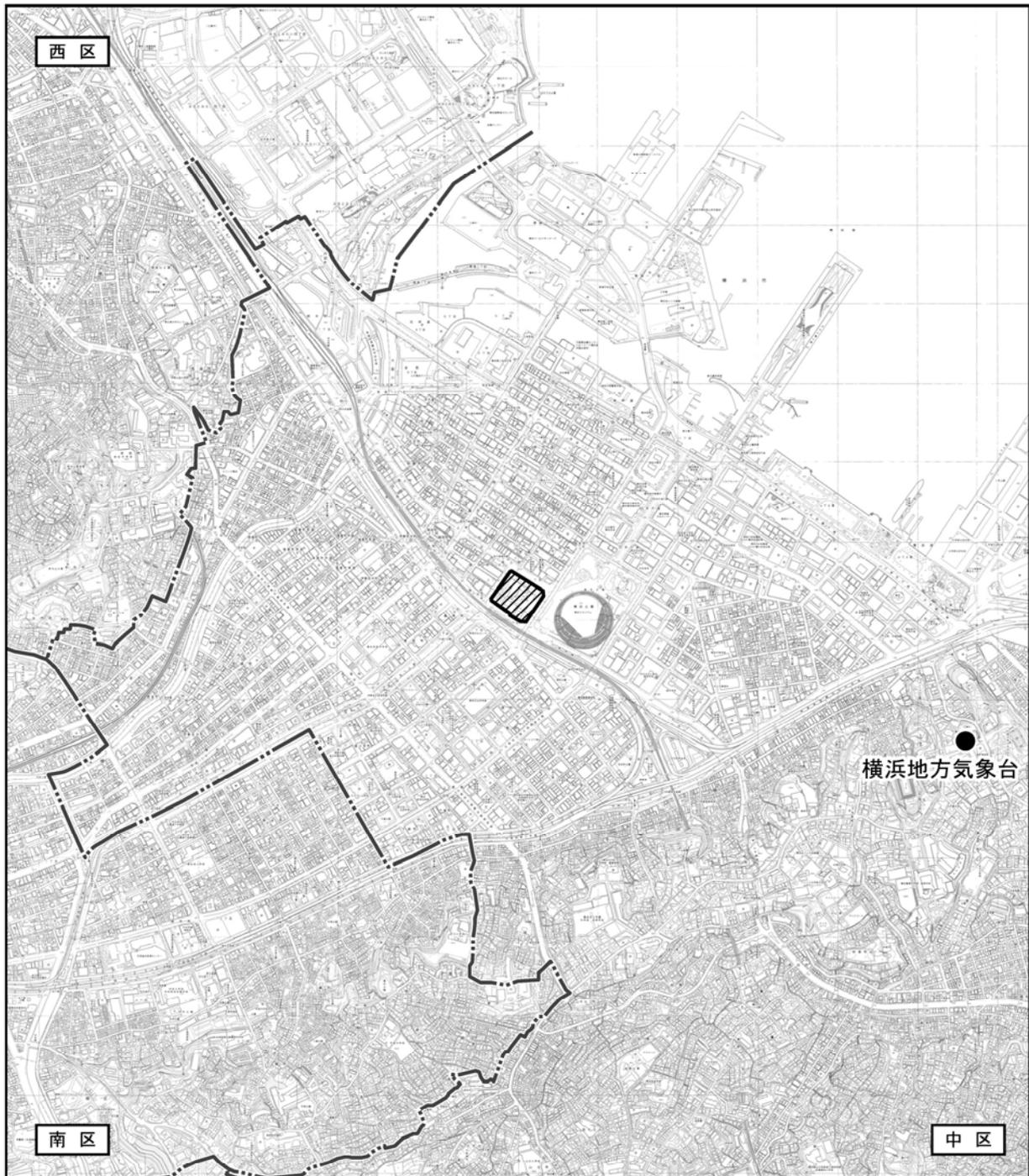
ア 風の状況

風向・風速の状況は、横浜地方気象台で観測されている平成 22 年 1 月～令和元年 12 月までの 10 年間分の記録を気象庁のホームページより得ることとしました。

イ 地形、工作物及び土地利用の状況

地形図、住宅地図、土地利用現況図等の既存資料の収集・整理により、対象事業実施区域周辺の状況を把握することとしました。

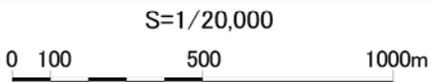
なお、対象事業実施区域に近接する地域においては、一部踏査を行うことで、情報の補完を行いました。



凡例

-  対象事業実施区域
-  区界
-  横浜地方気象台

図6.10-1 気象台位置図



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)

(5) 調査結果

ア 風の状況

横浜地方気象台における日最大平均風速の風向別風速階級別出現頻度は表 6.10-1 に、日最大平均風速の出現頻度は図 6.10-2 に示すとおりです。また、日最大平均風速の風向別出現頻度は、図 6.10-3 に示すとおりです。

横浜地方気象台における日最大平均風速は、5.0～5.9m/s の出現頻度が 26.70%と高く、この風速までの累積出現頻度が約 54.5%となっています。

また、日最大平均風速の風向別出現頻度は、風速 0.3m/s 以上では北の風が最も多く、次いで東及び南西、南南東の順となっています。風速 5.0m/s 以上の風では、北寄りの風としては北、南寄りの風としては南西の風の出現頻度が高い傾向を示しました。

表 6.10-1 横浜地方気象台における日最大平均風速の風向別風速階級別出現頻度

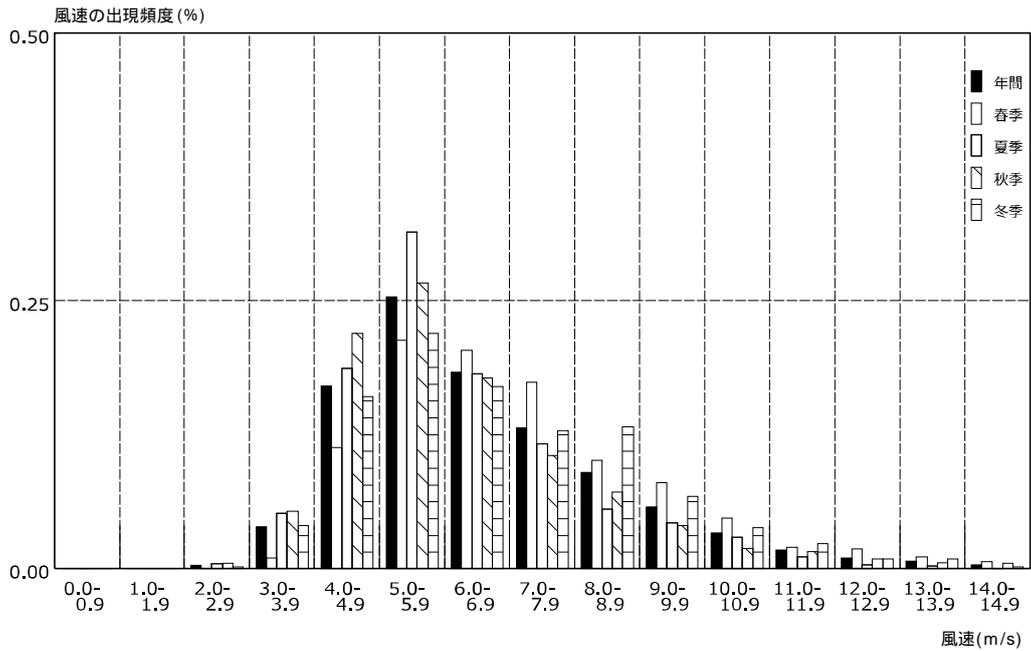
データ期間：平成 22 年 1 月～令和元年 12 月

単位：%

風速範囲	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
0.3-0.9																	
1.0-1.9																	
2.0-2.9	0.22							0.11				0.11					0.44
3.0-3.9	2.74		0.11	0.44	0.44	0.11	0.55	0.22	0.11		0.22	0.11				0.33	5.38
4.0-4.9	11.43	0.44	0.11	1.21	2.96	0.66	0.33	1.53	0.77	0.44	0.99	0.33				0.77	21.97
5.0-5.9	14.62			2.09	2.97		0.11	2.31	0.99	0.87	1.64	0.11		0.11		0.88	26.70
6.0-6.9	11.65	0.11		0.77	1.10		0.11	1.21	0.44	0.88	0.88					0.66	17.81
7.0-7.9	7.14			0.11	0.11			0.44	0.33	0.77	0.99	0.22			0.11	0.33	10.55
8.0-8.9	4.83			0.11				0.22		0.66	0.99	0.22			0.11		7.14
9.0-9.9	1.87							0.11		0.44	0.88	0.33				0.33	3.96
10.0-10.9	0.77							0.11		0.33	0.55	0.11					1.87
11.0-11.9	0.77									0.55	0.22						1.54
12.0-12.9	0.22							0.11		0.11	0.22	0.11			0.11		0.88
13.0-13.9	0.11									0.33		0.11					0.55
14.0-14.9								0.11	0.11	0.22							0.44
15.0-15.9																	
16.0-16.9								0.22									0.22
17.0-17.9																	
18.0以上	0.11									0.22						0.11	0.44
合計	56.48	0.55	0.22	4.73	7.58	0.77	1.10	6.70	2.75	5.82	7.58	1.76		0.11	0.33	3.41	100.00

四捨五入の関係から、縦横の合計値は整合していません。

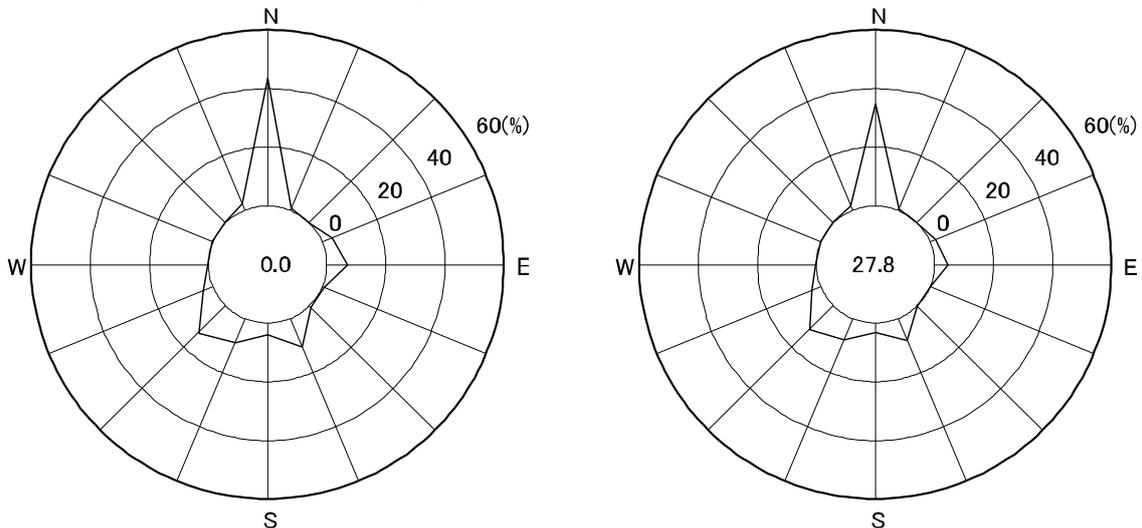
データの整理期間の静穏率（風速 0.3m/s 未満）は 0.0%でした。



1 データ期間：平成22年1月～令和元年12月
 2 春季：3～5月、夏季：6～8月、秋季：9～11月、冬季：12～2月

図 6.10-2 横浜地方気象台における日最大平均風速の出現頻度

観測点：横浜地方気象台
 観測高さ：19.8m
 データ期間：平成22年1月～令和元年12月



風速 1m/s 以上の風
 風速 5m/s 以上の風
 円内の数値は、風速 1m/s 未満もしくは 5m/s 未満の出現頻度 (%) を示しています。

図 6.10-3 横浜地方気象台における日最大平均風速の風向別出現頻度

イ 地形、工作物の状況

対象事業実施区域周辺は旧水面上の埋立地に位置しており、平坦な地形です。

南方の高速神奈川3号狩場線以南からは丘陵地形に変化しています。

工作物としては、対象事業実施区域の東側に横浜公園、横浜スタジアム、南西側にJR根岸線関内駅が隣接しています。

対象事業実施区域周辺では、一部に高層の集合住宅や業務ビルが点在するものの、概ね建物高さが一様（建物高さ約30m）な中低層建物によって市街地が形成されています。北方面には神奈川県庁や中区役所等、県・市行政機関が立地しているほか、JR根岸線関内駅の南側では、教育文化センター跡地活用事業（図2.2-1(3)（p.2-5参照）として関東学院大学のキャンパス（地上17階建て、建物高さ74.9m）が建設中です。

風の影響を特に考慮すべき公共性の高い施設の位置は、図6.9-1（「6.9 日影」p.6.9-4参照）に示したとおりです。

ウ 土地利用の状況

対象事業実施区域は横浜市役所跡地です。

対象事業実施区域周辺は、東側の横浜公園、横浜スタジアムのほか、業務・商業用地及び鉄道用地として利用されています。

2 環境保全目標の設定

風害に係る環境保全目標は、表6.10-2に示すとおり設定しました。

表 6.10-2 環境保全目標（風害）

区分	環境保全目標
【供用後】 建物の存在	計画建築物の存在による風環境の変化が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。

3 予測

(1) 予測項目

予測項目は、計画建築物の存在による風環境の変化の程度としました。

(2) 予測地域・地点

予測地域は、対象事業実施区域及び周辺で風環境の変化が想定される範囲として、図 6.10-4 に示すとおり、計画建築物（タワー棟）中心から計画建築物最高高さ（約 170m）の 2 倍の範囲を含む、半径約 400m の範囲としました。

予測地点は、予測地域内において概ね一定の間隔で、原則歩道や道路中央等に設定することとしました。

予測地点数とそれらの位置は、表 6.10-3 及び図 6.10-5(1)～(2) に示すとおりです。

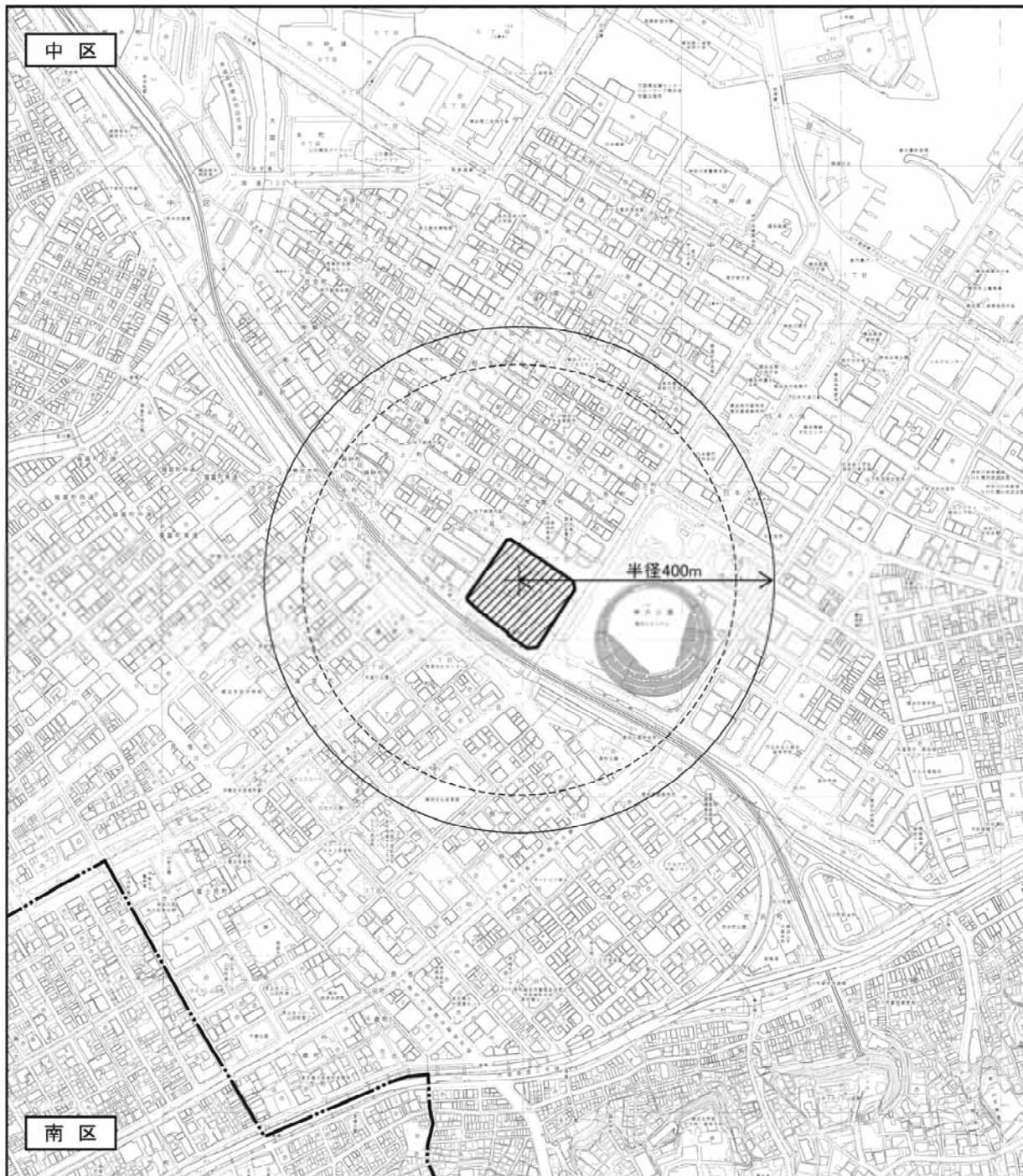
(3) 予測時期

予測時期は、表 6.10-3 に示すとおり、現況（ケース 1）、計画建築物完成後（ケース 2）及びケース 2 に防風対策を実施（ケース 3）の 3 ケースとしました。

表 6.10-3 予測時期及び予測地点数

実験ケース	予測時期	予測地点数	
ケース 1	現況	対象事業実施区域外：145 地点 対象事業実施区域内：3 地点	計 148 地点
ケース 2	計画建築物完成後	対象事業実施区域外：145 地点 対象事業実施区域内：20 地点	計 165 地点
ケース 3	計画建築物完成後 (ケース 2 に防風対策を実施)		

ケース 2 及びケース 3 では、ケース 1 から対象事業実施区域内の計画建築物の建築範囲 3 地点（146～148）を削除し、計画建築物上に 20 地点（201～220）を追加しています。



凡例

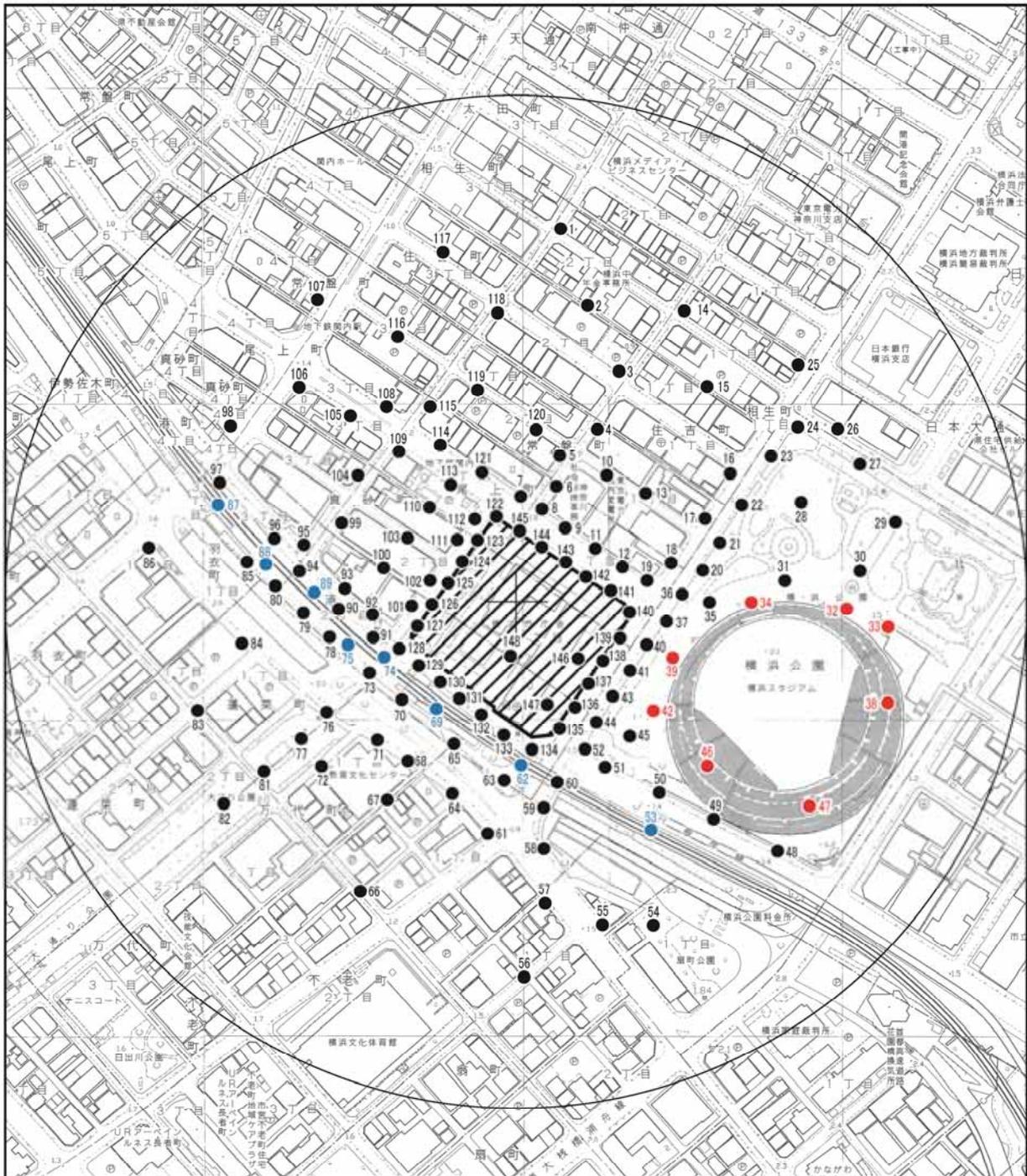
-  対象事業実施区域
-  区界
-  風洞実験模型化範囲
-  計画建築物（タワー棟）から計画建築物最高高さ（170m）の2倍の範囲

図6.10-4 風環境調査範囲図

S=1/10,000
0 50 250 500m



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。（横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号）

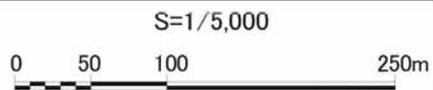


凡例

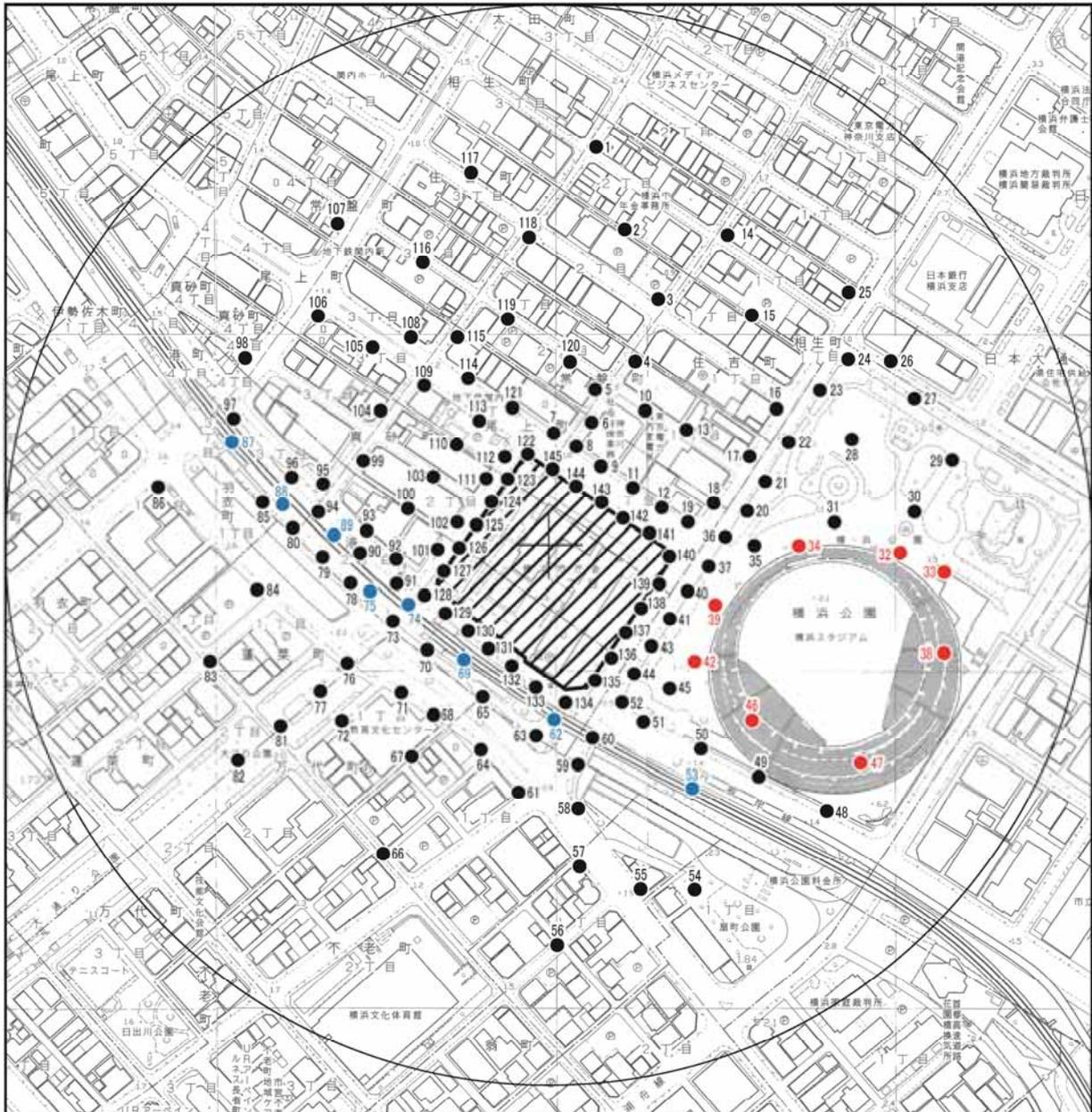
-  対象事業実施区域
-  風洞実験模型化範囲
-  予測地点 (地上)

※赤字は、横浜スタジアムのデッキ上及びスタンド上の予測地点を示します。
 青字は、JR根岸線の軌道敷およびJR根岸線管内駅のホーム上に設定した予測地点を示します。

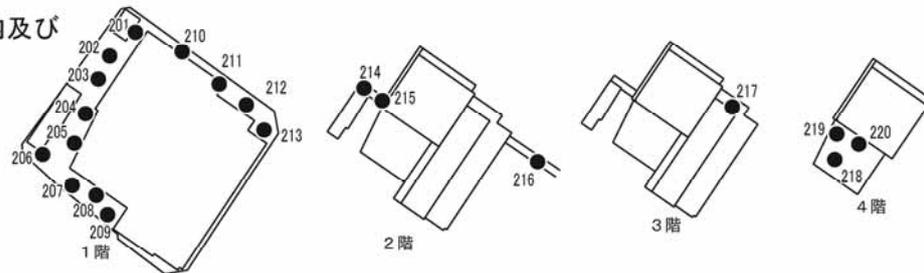
図6.10-5(1) 予測地点図(ケース1)



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)



対象事業実施区域内及び
計画建築物上



凡例



対象事業実施区域



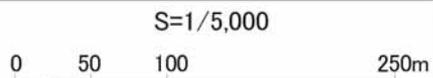
予測地点（地上、計画建築物上）



風洞実験模型化範囲

※赤字は、横浜スタジアムのデッキ上及びスタンド上の予測地点を示します。
青字は、JR根岸線の軌道敷およびJR根岸線間内駅のホーム上に設定した予測地点を示します。

図6.10-5(2) 予測地点図(ケース2、3)



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。（横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号）

(4) 予測方法

ア 予測手順

予測手順は、図 6.10-6 に示すとおりです。

風洞実験にあたっては、「実務者のための建築物風洞実験ガイドブック 2008 年版」(平成 20 年 10 月、(財)日本建築センター)等に準拠して実施しました。

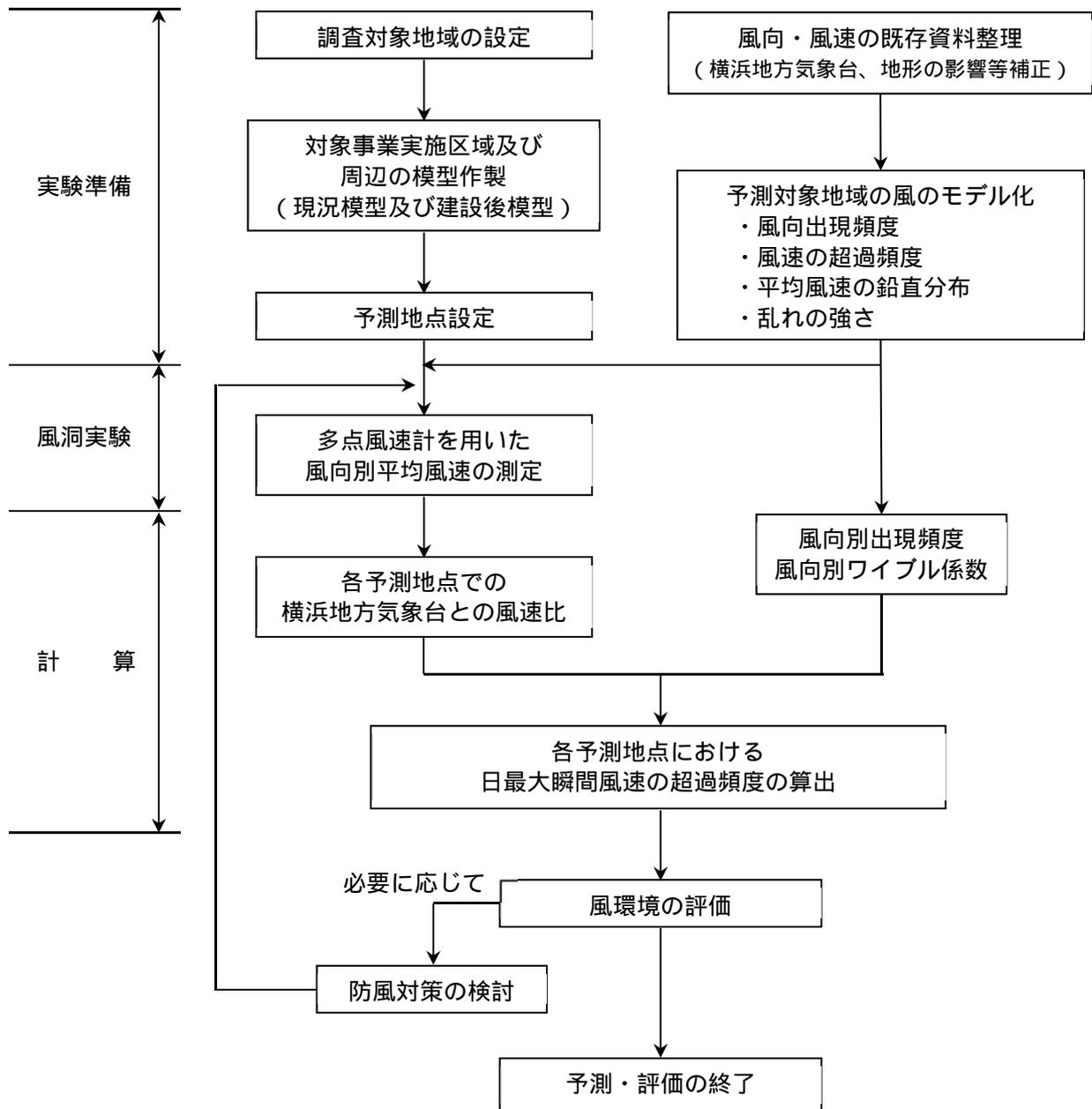


図 6.10-6 予測手順 (計画建築物の存在による風環境の変化の程度)

イ 予測方法

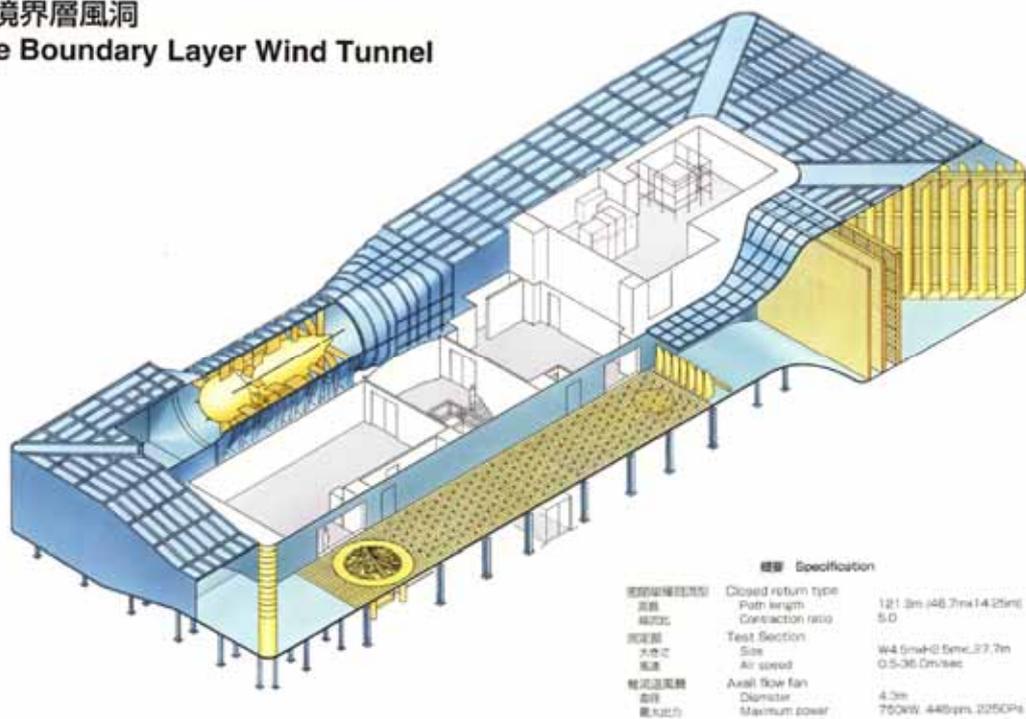
予測方法は、風洞実験としました。

風洞実験施設の模式図は図 6.10-7 に、本実験で用いた風洞模型は写真 6.10-1 に示すとおりです。

本実験で用いた風洞模型は、図 6.10-4 (p.6.10-8 参照) に示すとおりです。なお、模型の縮尺は 1/400 としました。

また、ケース 3 については、ケース 2 の風環境評価を踏まえて、適宜適切な対策を講ずることとしました。

大型境界層風洞 Large Boundary Layer Wind Tunnel



出典：鹿島建設株式会社技術研究所資料

図 6.10-7 風洞実験施設



写真 6.10-1 本実験で用いた風洞模型

ウ 予測条件

(ア) 風洞実験装置

風洞実験は、図 6.10-7 に示した鹿島建設株式会社技術研究所所有の境界層風洞装置（風洞測定部断面幅 4.5m、高さ 2.5m、境界層風路長 27.7m）を用いました。

(イ) 風洞内気流

風洞内気流は、風洞模型の風上にラフネスブロック及びスパイヤーを設置することにより、対象事業実施区域付近の気流を風洞内に再現しました。

ラフネスブロック及びスパイヤーの設置状況は、写真 6.10-2 に示すとおりです。

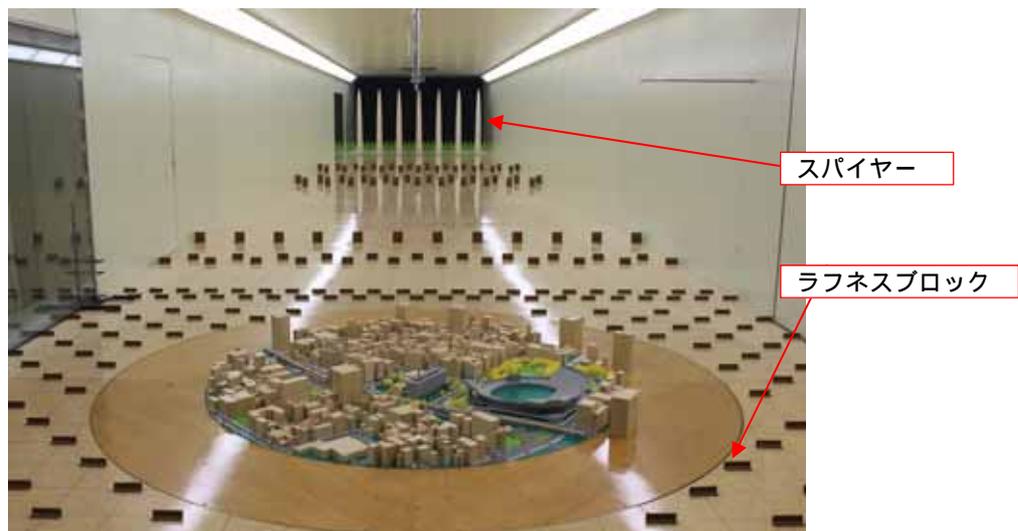


写真 6.10-2 ラフネスブロック及びスパイヤーの設置状況

(ウ) 風速の測定方法

風速の測定方法は、16 方位を対象とし、風洞内に一定の風を吹かせることで、各予測地点に設置した地上高さ 2m 相当（模型寸法 5.0mm）の多点風速計により、風向別平均風速を測定しました。

風向の測定は発泡スチロール製の小旗を各予測地点に設置して行い、風向角は目視観測及び写真撮影により判定しました。

(エ) 風速比の算出

実験で得られた風洞内の基準点における平均風速と各予測地点における平均風速から、下式を用いて予測地点毎に風向別風速比を求めました。

$$R_{ji} = \frac{U_{ji}}{U_{ref}}$$

R_{ji} : 風速比

U_{ji} : 風向 i における予測地点 j の平均風速

U_{ref} : 基準点における風観測高さ相当での平均風速

(オ) 風のモデル化

対象事業実施区域の風をモデル化するにあたり、横浜地方気象台の平成 22 年 1 月から令和元年 12 月までの 10 年間分の風向・風速データに各種補正を行い、得られた風向・風速データ（以下、「基準風」といいます。）を用いて整理しました。補正の詳細は、資料編（p.資-3.7-1～p.資-3.7-6 参照）に示します。

風向別出現頻度

基準風の風向別出現頻度は、表 6.10-4 及び図 6.10-8 に示すとおりです。

北北西の出現頻度が最も高く、次いで北、南西の順になっています。

表 6.10-4 基準風の風向別出現頻度

風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
出現頻度 (%)	7.84	3.94	3.64	7.26	0.71	0.74	10.57	3.97
風向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現頻度 (%)	8.84	13.09	3.70	0.30	0.22	0.67	17.68	16.83

出現頻度は、平均風速 1m/s 未満の風も含めた値です。

単位：%

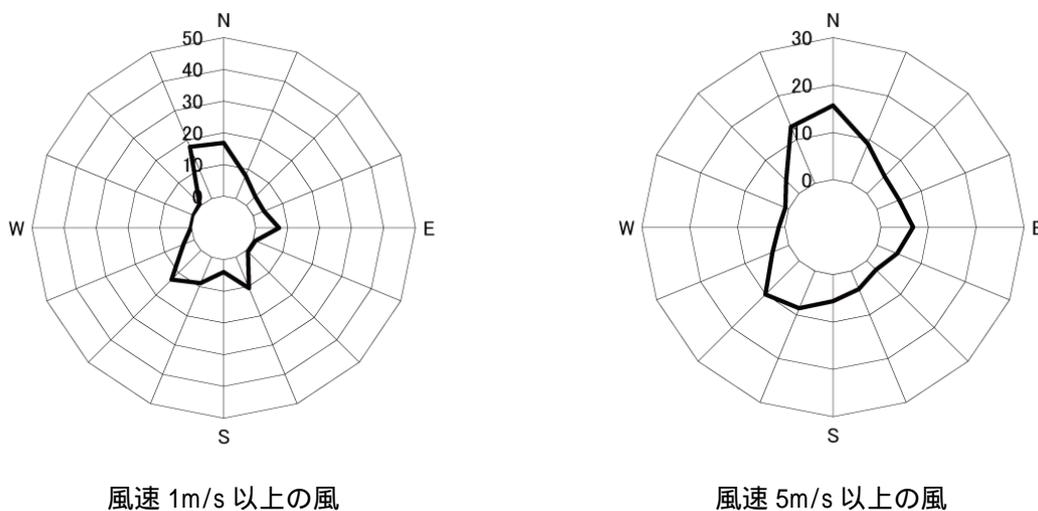


図 6.10-8 基準風の風向別出現頻度

日最大風速の超過頻度

基準風における日最大風速の超過頻度は、次式に示すワイブル分布で近似しました。基準風におけるワイブル係数は、表 6.10-5 に示すとおりです。

なお、ワイブル係数の設定については、資料編 (p.資 3.7-7 参照) に示すとおりです。

$$P_i(>U) = 1 - F_i(\leq U)$$

$$F_i(\leq U) = 1 - \exp\left[-\left(\frac{U - U_{min,i}}{C_i}\right)^{K_i}\right]$$

$P_i(>U)$: 風向*i*における風速*U*の超過頻度
 $F_i(\leq U)$: 風向*i*における風速*U*の累積頻度
 $C_i, K_i, U_{min,i}$: 風向*i*におけるワイブル係数 (表 6.10-5 参照)

表 6.10-5 基準風におけるワイブル係数 (日最大風速)

風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
C_i	3.42	3.57	2.72	3.42	2.11	2.41	2.06	3.28
K_i	1.58	1.61	2.49	3.43	2.69	2.41	0.92	1.76
$U_{min,i}$	3.33	3.1	2.81	2.19	2.65	2.54	3.99	3.21
風向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
C_i	4.45	5.36	5.77	8.55	5.72	4.08	3.47	3.60
K_i	1.58	1.74	2.17	2.15	6.21	1.63	1.52	1.61
$U_{min,i}$	3.71	2.99	2.36	0.01	0.01	3.56	3.35	3.31

平均風速の鉛直分布

地表付近の風は、通常、地形の凹凸あるいは建物等の地表面粗度の影響で、上空よりも風速が低くなります。平均風速と高さの関係は、「建築物荷重指針・同解説」(平成 27 年 2 月、日本建築学会)によると、周辺が平坦とみなせる状況では下式の法則が成立するとされています。

$$U_z = U_{zr} \left(\frac{z}{z_r}\right)^\alpha$$

U_z : 高さ*z*での平均風速
 U_{zr} : 高さ*z_r*での平均風速
 α : べき指数 (表 6.10-6 参照)

べき指数の設定にあたり、対象事業実施区域周辺の地表面粗度は、北～東の風向 (海側からの風) は地表面粗度区分、その他の風向 (陸側からの風) は地表面粗度区分としました。

地表面粗度区分による実験時の設定の違いは、写真 6.10-3 に示すとおりです。

表 6.10-6 べき指数及び上空風高度

地表面粗度区分	周辺地域の地表面の状況	べき指数 α	上空風高度 Z_G (m)
	海上のようなほとんど障害物のない平坦地	0.10	250
	田園地帯や草原のような、農作物程度の障害物がある平坦地、樹木・低層建築物などが散在している地域	0.15	350
	樹木・低層建築物が密集する地域、あるいは中層建築物（4～9階）が散在している地域	0.20	450
	中層建築物（4～9階）が主となる市街地	0.27	550
	高層建築物（10階以上）が密集する市街地	0.35	650

資料：「建築物荷重指針・同解説」（平成 27 年 2 月、日本建築学会）

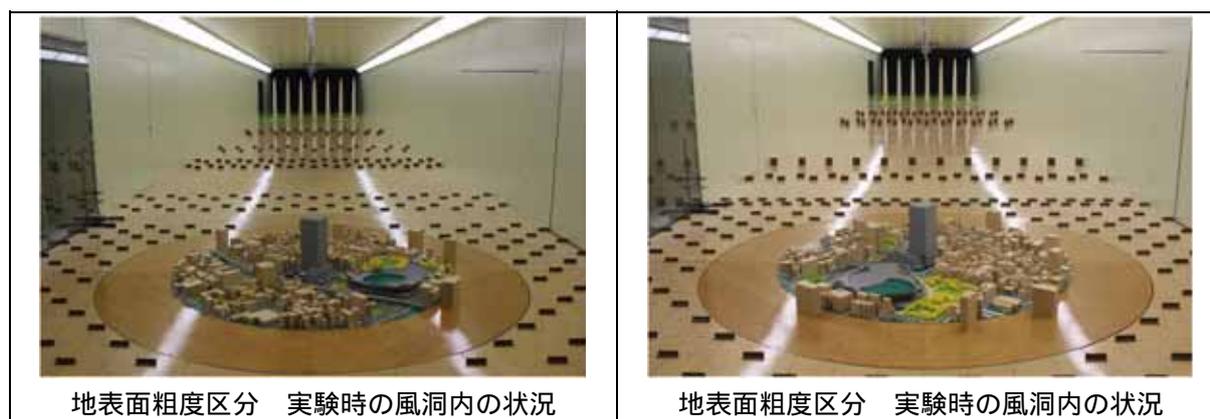


写真 6.10-3 地表面粗度区分による実験時の設定の違い

乱れの強さ

風の乱れの強さの鉛直分布は、「建築物荷重指針・同解説」（平成 27 年 2 月、日本建築学会）により、下式のとおり定められています。

$$I_z = 0.1 \left(\frac{Z}{Z_G} \right)^{-\alpha-0.05}$$

I_z : 高さZでの乱れの強さ
 α : べき指数（表 6.10-6 参照）
 Z_G : 上空風高度

エ 評価の指標

評価の指標は、表 6.10-7 に示す「強風の出現頻度に基づく風環境評価尺度」^{注)}（以下、「村上式評価」といいます。）とし、日最大瞬間風速が 10m/s、15m/s、20m/s を超過する頻度により、風環境をランク 1～3 及びランク外に分類する方法により評価しました。

注)「居住者の日誌による風環境調査と評価尺度に関する研究：市街地低層部における風の性状と風環境評価に関する研究- -」（昭和 58 年 3 月、日本建築学会論文報告集 第 325 号）において、村上周三氏らが提案した風環境評価尺度のことです。

表 6.10-7 強風の出現頻度に基づく風環境評価尺度（村上式評価）

強風による影響の程度	対応する空間の例	評価される強風レベルと許容される超過頻度			
		日最大瞬間風速 (m/s)			
		10	15	20	
		日最大平均風速 (m/s)			
		10/G.F.	15/G.F.	20/G.F.	
ランク 1	最も影響を受けやすい用途の場所	住宅地の商店街 野外レストラン	10% (37日)	0.9% (3日)	0.08% (0.3日)
ランク 2	影響を受けやすい用途の場所	住宅街 公園	22% (80日)	3.6% (13日)	0.60% (2日)
ランク 3	比較的影響を受けにくい用途の場所	事務所街	35% (128日)	7.0% (26日)	1.50% (5日)

- 1 日最大瞬間風速：評価時間2～3秒（ここで示す風速値は、地上1.5mで定義）
日最大平均風速：10分間平均（ここで示す風速値は、地上1.5mで定義）
- 2 日最大瞬間風速 10m/s：ごみが舞い上がる。干し物が飛ぶ。
日最大瞬間風速 15m/s：立看板、自転車等が倒れる。歩行困難。
日最大瞬間風速 20m/s：風に吹き飛ばされそうになる。などの現象が確実に発生します。
- 3 G.F.：ガストファクター（地上1.5m、評価時間2～3秒）は、以下の値をとると考えられています。
密集した市街地（乱れは強いが平均風速はそれほど高くない） 2.5～3.0
通常の市街地 2.0～2.5
特に風速の大きい場所（高層ビル近傍の増速域等） 1.5～2.0
- 4 表の見方（例）：
ランク1に対応する用途の場所において、日最大瞬間風速が10m/sを超過する頻度が10%（年間約37日）以下、かつ15m/sを超過する頻度が0.9%（年間約3日）以下、かつ20m/sを超過する頻度が0.08%（年間約0.3日）以下であれば、許容される風環境であるといえます。
- 5 評価は、日最大瞬間風速10m/s、15m/s、20m/sの総合評価で行います。
- 6 ランク3を超える風環境をランク外とします。

村上式評価では、日最大瞬間風速を用いて評価を行うため、実験で得られた各予測地点における平均風速をガストファクター（G.F.：突風率）により変換しました。

最大瞬間風速 = 平均風速 × G.F.

$$\text{地表面粗度区分 のとき} : GF_{ji} = A_t \left\{ R_{ji} \left(\frac{19.8}{58.1} \right)^{0.15} \right\}^{-\alpha_t}$$

$$\text{地表面粗度区分 のとき} : GF_{ji} = A_t \left\{ R_{ji} \left(\frac{19.8}{58.1} \right)^{0.20} \right\}^{-\alpha_t}$$

$$A_t = \left(\frac{t}{600} \right)^{-0.08}$$

$$\alpha_t = -0.065 \ln \left(\frac{t}{600} \right)$$

GF_{ji} : 測定点*j*における風向*i*時のガストファクター
 R_{ji} : 測定点*j*における風向*i*時の高さ2.0mの風速比
 A_t, α_t : 平均化時間600秒、評価時間*t*秒（*t*=2秒）に対応する係数

さらに、風の特性上、同一風向という前提において、地上のある地点の平均風速は、基準点とする風観測高さ相当での平均風速と一定の比（風速比）が成立するという前提条件から、日最大瞬間風速より予測地点*j*における日最大瞬間風速の超過頻度を算定しました。

$$P_j(> \hat{U}) = \sum_{i=1}^{16} D_i \cdot \exp \left[- \left(\frac{\hat{U}}{\frac{\phi_i \times GF_{ji} \times R_{ji} - U_{min,i}}{C_i}} \right)^{K_i} \right]$$

- $P_j(> \hat{U})$: 風速 \hat{U} を超える風速の頻度 (日最大瞬間風速の超過頻度)
 D_i : 風向別出現頻度 (表 6.10-4 参照)
 \hat{U} : 日最大瞬間風速
 i : 風向 i における全体補正係数 (資料編 (p.資-3.7-6) 参照)
 GF_{ji} : 予測地点 j における風向 i のガストファクター
 R_{ji} : 予測地点 j における風向 i の高さ 2.0m の風速比
 $C_i, K_i, U_{min,i}$: 風向 i におけるワイブル係数 (表 6.10-6 参照)

オ 防風対策

一般的に、計画建築物が完成した状態で村上式評価のランク 3 以上が対象事業実施区域内及びその周辺で確認された場合、防風効果のある常緑樹の植栽、吹き下ろしや回り込みの風を分散・回避させる効果のある構造物の新たな設置等の防風対策を検討します。

本事業では、ケース 3 として、図 6.10-9 に示すとおり、高さ 7~8m の常緑樹の植栽、タワー棟低層部への庇の設置及び北西部の一部切欠きによる防風対策を講じた実験を行いました。

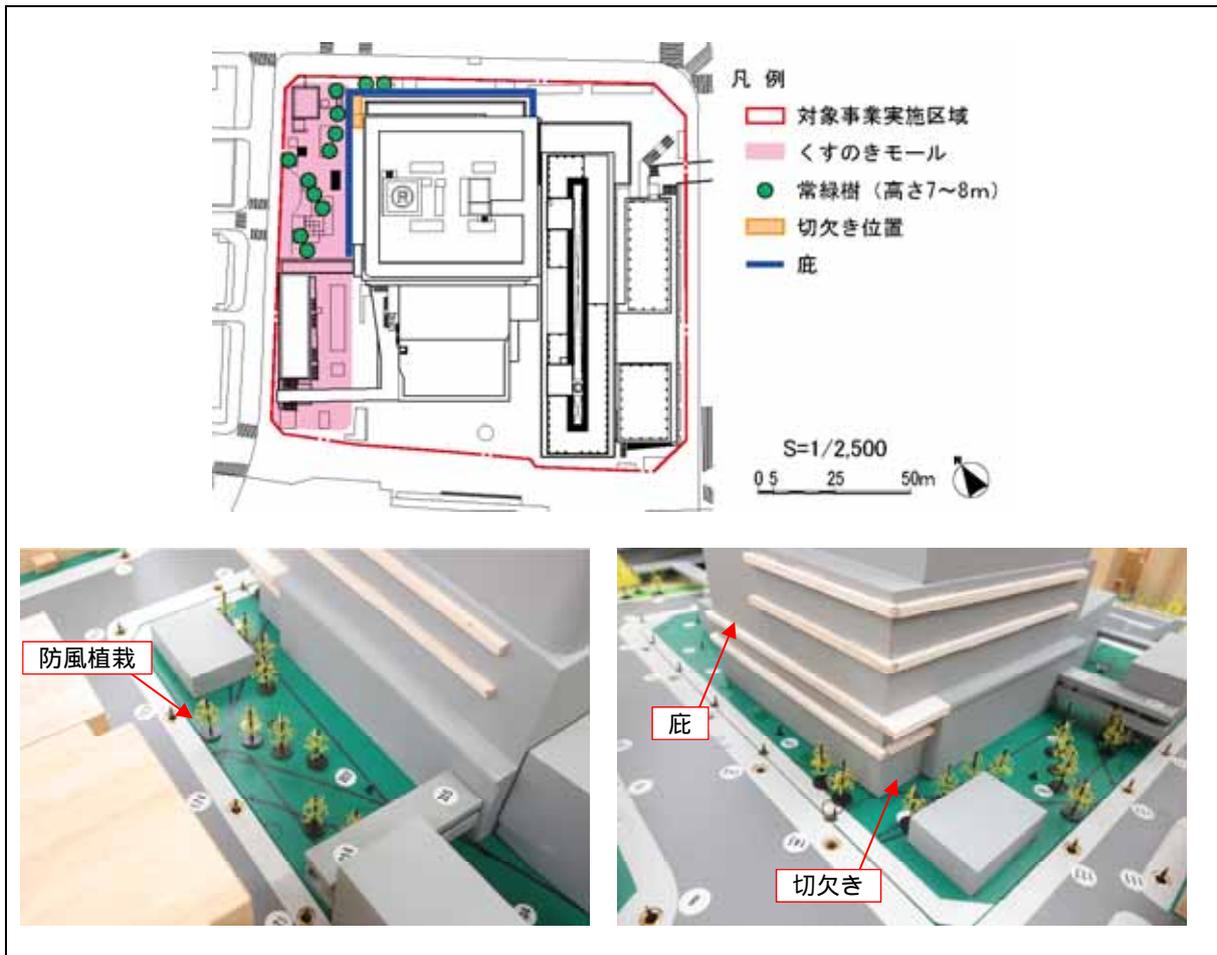


図 6.10-9 ケース 3 における防風対策の設定状況

(5) 予測結果

ケース1～3における各予測地点の風環境評価は図6.10-10(1)～(3)に、風環境評価ランク数の推移は表6.10-8に示すとおりです。

現況(ケース1)と計画建築物完成後(ケース2)の風環境評価を比較すると、対象事業実施区域外の多くの地点でランク1(住宅地の商店街、野外レストランに対応)もしくはランク2(住宅街、公園に対応)を維持できますが、対象事業実施区域の近接地においてランク3(事務所街に対応)が出現すると予測します。なお、ランク外については、出現しないと予測します。

ケース2に「(4)予測方法 オ 防風対策」で示した防風対策を講じたケース3の風環境評価は、ケース2においてランク3が出現した予測地点の付近で風環境の改善効果を得られると予測します。

風洞実験で得られた結果の詳細は、資料編(p.資3.7-8～p.資3.7-29参照)に示すとおりです。

表 6.10-8 各予測地点の風環境評価ランク数の推移

予測時期 (実験ケース)	対象事業実施区域 の内外の別	風環境評価ランク				合計
		1	2	3	外	
現況 (ケース1)	外	129	16	0	0	145
	内	2	1	0	0	3
	内外計	131	17	0	0	148
計画建築物完成後 (ケース2)	外	110	30	5	0	145
	内	10	10	0	0	20
	内外計	120	40	5	0	165
ケース2に 防風対策を実施 (ケース3)	外	110	34	1	0	145
	内	10	10	0	0	20
	内外計	120	44	1	0	165

ケース2及びケース3では、ケース1から対象事業実施区域内の計画建築物の建築範囲3地点(146～148)を削除し、計画建築物上に20地点(201～220)を追加しています。

ア 現況(ケース1)

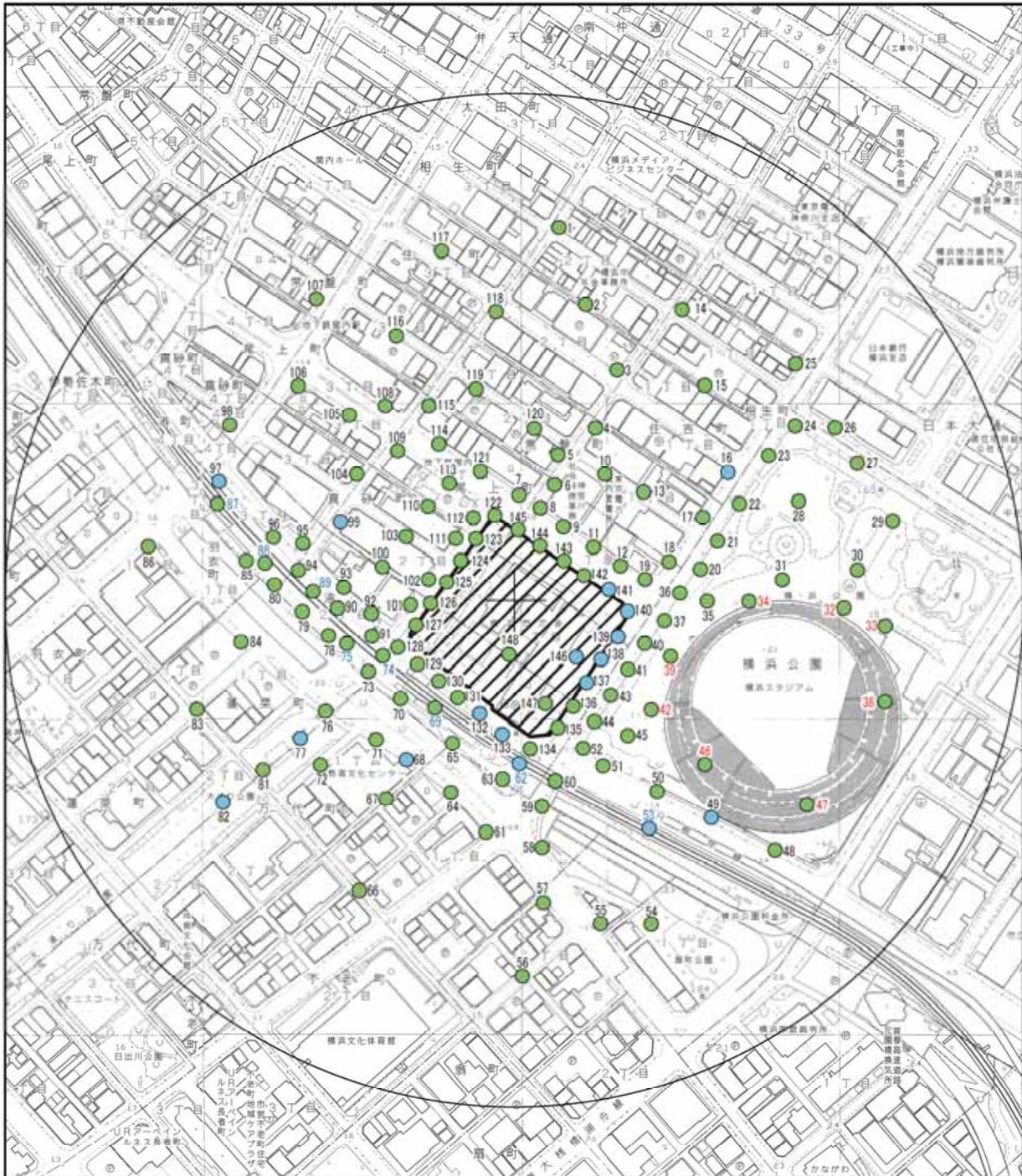
対象事業実施区域の東側及び南側の一部でランク2の風環境、その他はランク1の風環境が形成されています。

イ 計画建築物完成後(ケース2)

対象事業実施区域の西側から北側で接する道路沿道の風環境がランク1からランク2に変化し、ランク3が5地点出現します。対象事業実施区域の東側から西側の敷地境界付近は、ランク1からランク2の風環境が維持されると予測します。

ウ ケース2に防風対策を実施(ケース3)

ケース2に「(4)予測方法 オ 防風対策」で示した防風対策を講じることで、対象事業実施区域外でランク3が出現した5地点のうち、4地点はランク2に改善し、残る1地点もランク2の風環境に近づけることができると予測します。なお、ランク3が残る1地点については、総合評価の結果、ランク3となりましたが、日最大瞬間風速が10m/sを超過する頻度については、許容される値となっています(資料編(p.資3.7-27～p.資3.7-29)参照)。



凡例

 対象事業実施区域

 風洞実験模型化範囲

 ランク 1

 ランク 2

 ランク 3

 ランク外

※赤字は、横浜スタジアムのデッキ上及びスタンド上の予測地点を示します。
 青字は、JR根岸線の軌道敷およびJR根岸線内駅のホーム上に設定した予測地点を示します。

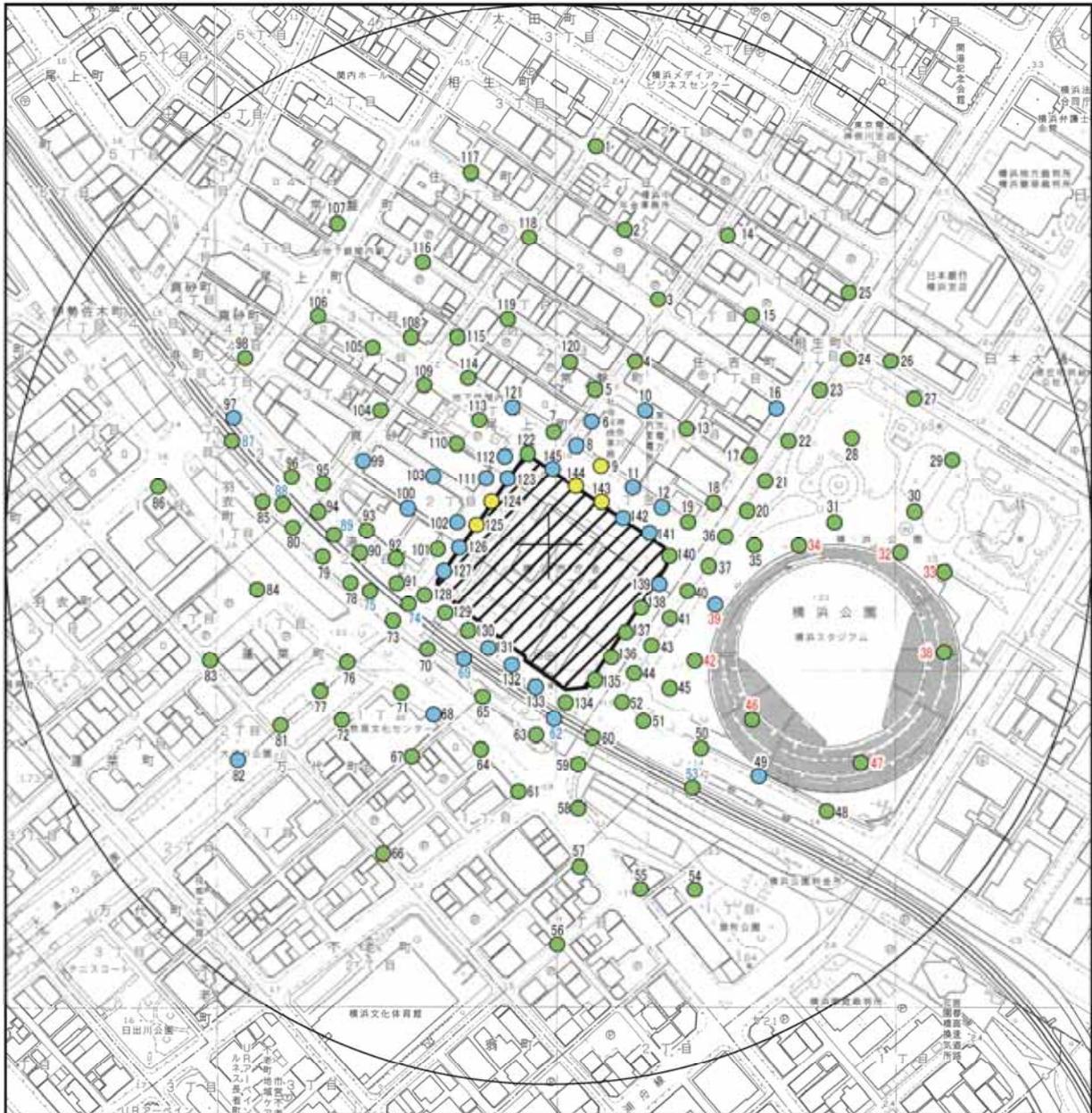
図6.10-10(1) 風環境評価(ケース1:現況)

S=1/5,000

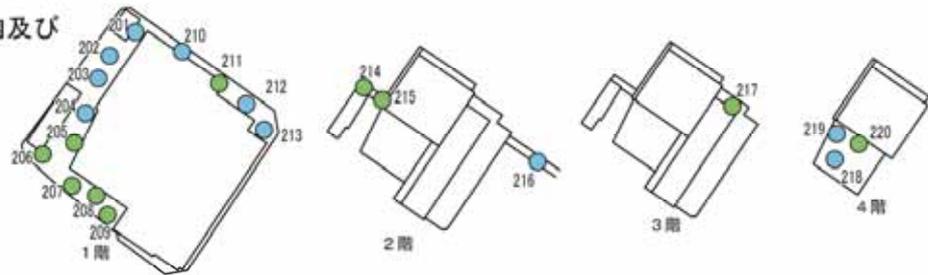
0 50 100 250m



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)



対象事業実施区域内及び
計画建築物上



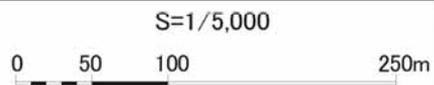
凡例

-  対象事業実施区域
-  風洞実験模型化範囲

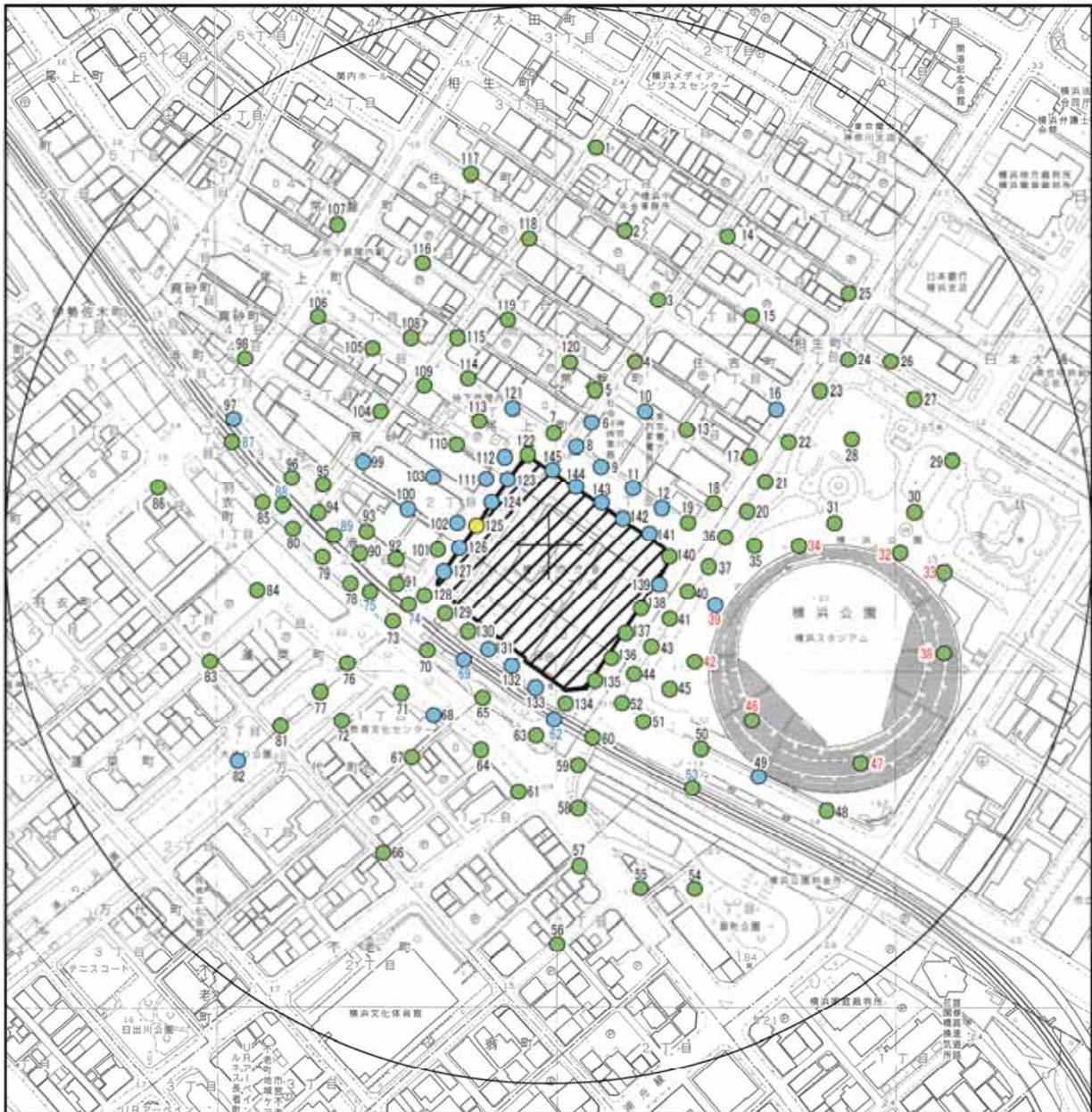
-  ランク 1
-  ランク 2
-  ランク 3
-  ランク外

※赤字は、横浜スタジアムのデッキ上及びスタンド上の予測地点を示します。
青字は、JR根岸線の軌道敷およびJR根岸線間内駅のホーム上に設定した予測地点を示します。

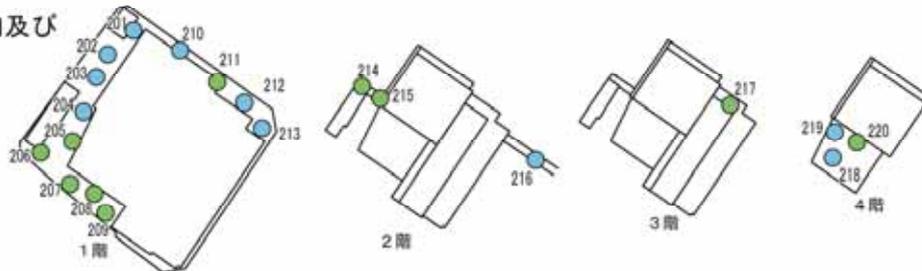
図6.10-10(2)
風環境評価(ケース2:計画建築物完成後)



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)



対象事業実施区域内及び
計画建築物上



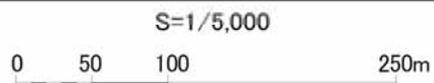
凡例

-  対象事業実施区域
-  風洞実験模型化範囲

-  ランク 1
-  ランク 2
-  ランク 3
-  ランク外

※赤字は、横浜スタジアムのデッキ上及びスタンド上の予測地点を示します。
青字は、JR根岸線の軌道敷およびJR根岸線内駅のホーム上に設定した予測地点を示します。

図6.10-10(3)
風環境評価(ケース3:ケース2に防風対策を実施)



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。(横浜市地形図複製承認番号 令元建都計第9115号)

(6) 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、供用後の風環境改善の観点から、表 6.10-9 に示すとおり実施します。

これら環境の保全のための措置は、計画立案時から検討している建物形状に対する措置のほか、計画建築物の供用後に継続して実施する措置としました。

表 6.10-9 環境の保全のための措置（計画建築物による風環境の変化の程度）

区分	環境の保全のための措置
【供用後】 建物の存在	【計画立案時】 ・地上部へのタワー棟の高層部からの吹き下ろし風や回り込み風の低減を目的として、低層部を基壇形状とするほか、庇の設置及び北西部の一部切欠きを実施します。 ・風環境評価結果を踏まえ、防風効果のある高さ 7~8m 程度の防風植栽（常緑樹）を整備します。 ・地上部において、防風植栽の他にも四季折々の魅力を感じられる植栽を行い、これら樹木により予測結果以上の風環境の改善効果を得ていきます。 【工事着手前まで】 ・対象事業実施区域内に残る既存樹木（常緑樹）は、現市庁舎街区のレガシー（遺産）として、また、地域のシンボルツリー群として極力現位置保存させることを検討していきます。 【供用後】 ・防風対策が有効に効果を発揮できるよう、防風植栽を含めた全ての植栽の維持管理を適正に行います。 ・強風時には見回り点検や清掃等を実施します。

(7) 評価

風洞実験により、供用後は、対象事業実施区域外の多くの地点で一般的な住宅街において許容される風環境（村上市評価のランク 1 もしくは 2）が維持できませんが、対象事業実施区域の近接地においてランク 3 が出現すると予測します。この予測地点は、防風効果のある植栽を対象事業実施区域内に配置する、タワー棟低層部に庇を設置し、北西の一部を切欠きにするといった防風対策を講じることで、風環境の改善効果を得られると予測します。

ランク 3 が出現すると予測した地点及びその周辺の用途地域は商業地域であり、実際の土地利用状況も業務・商業用地であることを踏まえると、事務所街として許容される風環境であると考えます。ただし、現況に比べるとランクが悪化する予測結果であることから、本事業の実施にあたっては、防風植栽の他にも、さらに四季折々の魅力を感じられる植栽を行い、これら樹木により予測結果以上の風環境の改善効果を得られるよう努めます。

また、風洞実験において検討した防風対策が有効に効果を発揮できるよう、防風植栽を含めた全ての植栽の維持管理を適正に行うことで、風の低減効果が継続的に確保されるようにしていきます。

風環境改善のためにこのような環境の保全のための措置を講じていくことから、環境保全目標「計画建築物の存在による風環境の変化が周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。

