

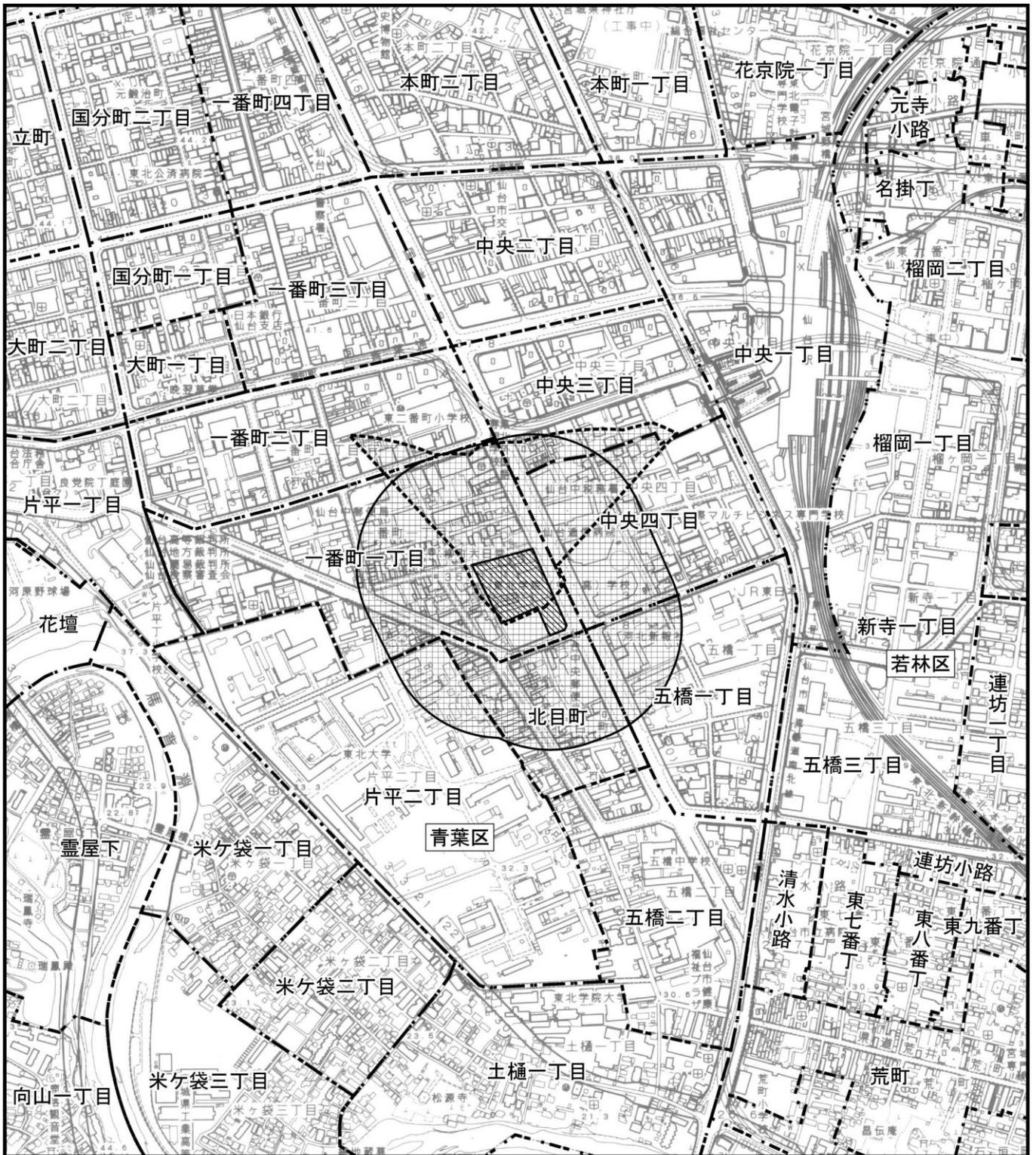
## 5. 関係地域の範囲

関係地域は、環境影響評価の結果を踏まえ、本事業の実施により環境に影響を及ぼす可能性のある地域として、事業の実施により計画地から直接的な影響を及ぼすおそれのある計画地の周辺地域（計画地敷地境界から 200m）、計画建築物の存在により日照障害が生じる地域及び電波障害の生じるおそれのある地域とした。

関係地域の範囲は、図 5-1 及び図 5-2 に、当該地域を管轄する市及び区の名称並びにその町丁名は、表 5-1 に示すとおりである。

表 5-1 関係地域の範囲

県名	市名	区名	関係町丁名
宮城県	仙台市	青葉区	荒巻、旭ヶ丘一丁目、旭ヶ丘二丁目、旭ヶ丘三丁目、旭ヶ丘四丁目、一番町一丁目、一番町二丁目、五橋一丁目、五橋二丁目、芋沢、梅田町、大町一丁目、大町二丁目、霊屋下、貝ヶ森一丁目、貝ヶ森二丁目、貝ヶ森三丁目、貝ヶ森四丁目、貝ヶ森五丁目、貝ヶ森六丁目、柏木二丁目、柏木三丁目、春日町、片平二丁目、花壇、上杉一丁目、上杉二丁目、上杉三丁目、上杉四丁目、上杉五丁目、上杉六丁目、川内追廻、川内川前丁、川内大工町、川内明神横丁、川内元支倉、川内瀬橋通、北根一丁目、北根三丁目、北根四丁目、北根黒松、北目町、木町通一丁目、国見一丁目、国見二丁目、国見三丁目、国見四丁目、国見五丁目、国見六丁目、国見ヶ丘一丁目、国見ヶ丘三丁目、国見ヶ丘四丁目、国見ヶ丘五丁目、国見ヶ丘六丁目、国見ヶ丘七丁目、国分町一丁目、国分町二丁目、小松島四丁目、米ヶ袋一丁目、鷺ヶ森一丁目、鷺ヶ森二丁目、桜ヶ岡公園、三条町、子平町、昭和町、星陵町、台原一丁目、台原二丁目、台原三丁目、台原四丁目、台原五丁目、台原六丁目、台原七丁目、台原森林公園、立町、中央一丁目、中央二丁目、中央三丁目、中央四丁目、千代田町、堤通雨宮町、堤町一丁目、堤町三丁目、角五郎一丁目、東照宮一丁目、中山二丁目、中山三丁目、中山八丁目、中山吉成一丁目、新坂町、錦町一丁目、錦町二丁目、支倉町、八幡一丁目、八幡二丁目、八幡三丁目、八幡四丁目、八幡五丁目、東勝山一丁目、広瀬町、藤松、双葉ヶ丘一丁目、双葉ヶ丘二丁目、本町一丁目、本町二丁目、本町三丁目、南吉成一丁目、南吉成二丁目、南吉成三丁目、南吉成四丁目、南吉成五丁目、南吉成六丁目、南吉成七丁目、宮町四丁目、茂庭、吉成一丁目、吉成二丁目、吉成三丁目、吉成台二丁目、臨濟院
		宮城野区	岩切、大槻、小田原一丁目、小田原二丁目、小田原三丁目、小田原弓ノ町、小鶴二丁目、小鶴三丁目、小鶴、清水沼一丁目、清水沼二丁目、清水沼三丁目、新田一丁目、新田二丁目、新田三丁目、榴岡一丁目、榴岡二丁目、榴岡三丁目、燕沢、鉄砲町、二十人町、原町二丁目、原町四丁目、原町五丁目、原町六丁目、東九番丁、東仙台一丁目、東仙台二丁目、東仙台三丁目、東仙台四丁目、東仙台五丁目、東八番丁、平成一丁目、平成二丁目、松岡町
		若林区	荒井、荒浜、荒町、飯田、五橋三丁目、一本杉町、井土、今泉一丁目、今泉二丁目、今泉、沖野一丁目、沖野二丁目、沖野三丁目、沖野四丁目、沖野五丁目、沖野六丁目、沖野七丁目、沖野、表柴田町、霞目一丁目、霞目二丁目、霞目、上飯田一丁目、上飯田二丁目、上飯田三丁目、上飯田四丁目、上飯田、五十人町、三百人町、三本塚、清水小路、下飯田、畳屋丁、種次、遠見塚一丁目、遠見塚二丁目、遠見塚東、成田町、八軒小路、東九番丁、東七番丁、東八番丁、二木、古城一丁目、古城二丁目、古城三丁目、文化町、保春院前丁、南鍛冶町、南小泉一丁目、南小泉二丁目、南小泉三丁目、南小泉四丁目、南染師町、元茶畑、連坊小路、六郷、六十人町、若林三丁目、若林四丁目、若林五丁目、若林六丁目、若林七丁目
		太白区	鈎取、佐保山、太白二丁目、富沢、長町、茂庭台一丁目、茂庭台二丁目、茂庭台三丁目、茂庭台四丁目、茂庭台五丁目、茂庭、八木山本町一丁目、八木山本町二丁目
		泉区	明石南一丁目、明石南二丁目、明石南三丁目、明石南五丁目、旭丘堤二丁目、泉中央一丁目、泉中央二丁目、泉中央三丁目、泉中央四丁目、市名坂、上谷刈一丁目、上谷刈二丁目、上谷刈三丁目、上谷刈四丁目、上谷刈五丁目、上谷刈六丁目、上谷刈、加茂一丁目、加茂二丁目、黒松一丁目、黒松二丁目、黒松三丁目、実沢、将監一丁目、将監二丁目、将監三丁目、将監四丁目、将監殿一丁目、七北田、虹の丘一丁目、虹の丘二丁目、虹の丘三丁目、野村、みずほ台、南中山一丁目、八乙女中央一丁目、八乙女中央二丁目、八乙女中央三丁目、八乙女中央四丁目、八乙女中央五丁目



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 関係地域 (計画地敷地境界から200m)
-  : 関係地域 (日照障害影響範囲、GL+0m、1時間以上)
-  : 町丁界
-  : 区界



Scale 1:10,000

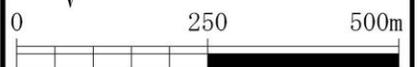
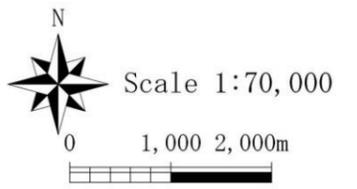
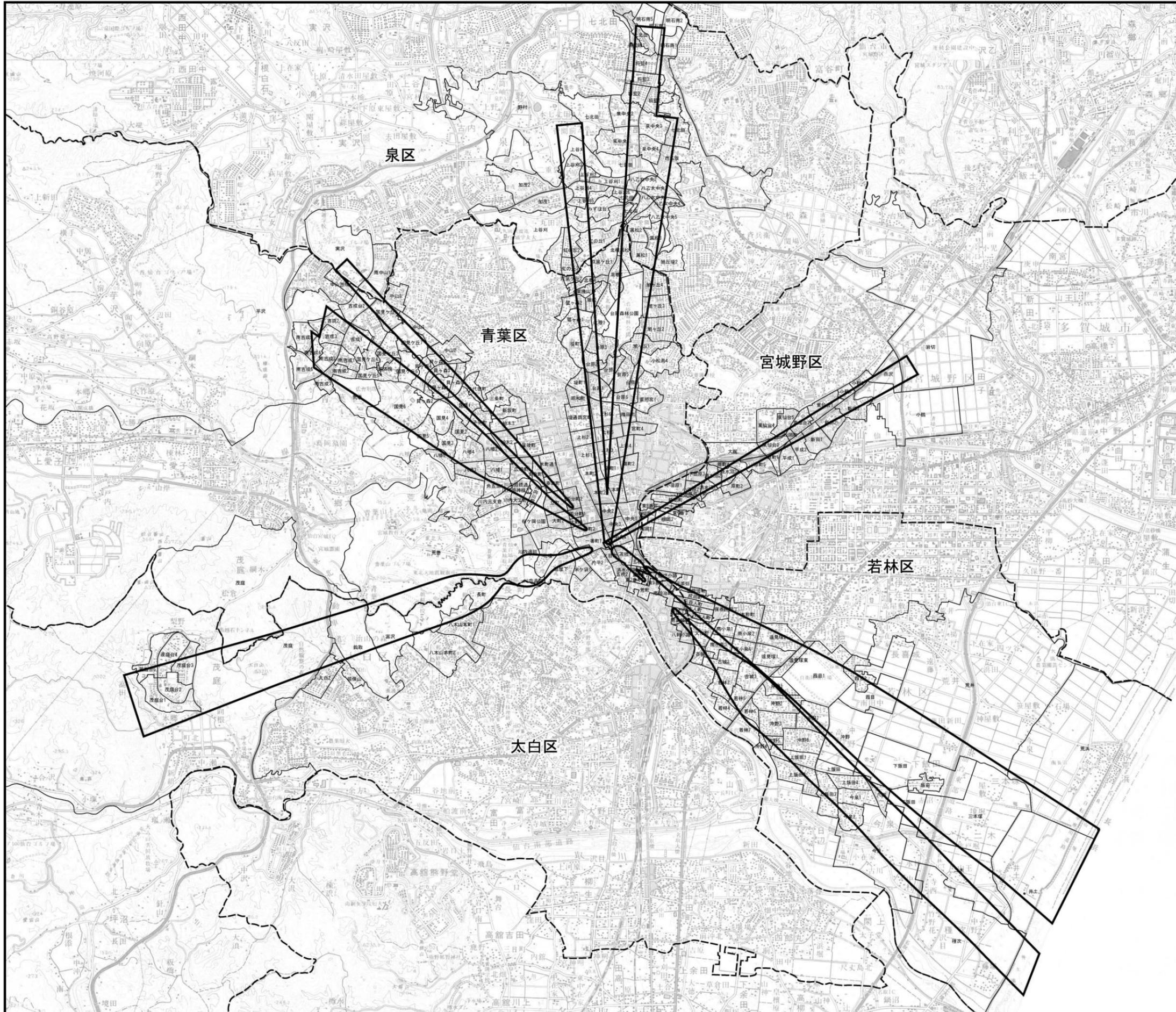


図5-1 関係地域範囲  
(計画地周辺地域)



- 凡例
- 対象事業計画地
  - 関係地域(電波障害影響範囲)
  - 区界
  - 町丁界

図5-2 関係地域範囲(電波障害影響範囲)

## 6. 土地若しくは工作物の供用の状況

本事業は、平成22年4月末に竣工、平成22年5月中旬から業務施設に企業の入居が始まり、平成22年8月にグランドオープンとして、ホテル、商業施設が開業した。なお、業務・商業施設のテナント及びホテルの稼働率はグランドオープン以降55%~60%と一定であったが、東日本大震災以降は増加傾向にあり、平成23年12月時点の稼働率は81%である。

## 7. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況

計画地の敷地面積は約13,500㎡と都心地域にあって大規模な開発となり、広範囲に様々な環境への影響が予想されることから、積極的な都市環境の保全や創出を行った。特に高層建築物については、周辺地域への影響を極力削減する計画の検討を行い、都心地域の環境の保全を図ると共に街並みの形成に貢献する修景計画とした。また、計画地が「仙台都心部緑化重点地区」や「緑の回廊づくり」の対象区域内にあたることを踏まえ、総合設計制度の活用により設定した敷地内の公開空地は、生物環境への配慮や周辺の緑のネットワークと調和した緑化計画を積極的に推進し、緑豊かで快適な歩行者空間の創出に努めた。

項目別の環境の保全及び創造のための措置の実施概要は、表7-1に示すとおりである。

表7-1 環境の保全及び創造のための措置の実施概要

項目	実施状況
①大気質 ②騒音 ③振動	大気・騒音・振動の環境の保全に向けた取り組みとして、施設利用者に対し、アイドリングストップや適正運転、公共交通機関や徒歩・自転車の利用を促すため、パンフレット・WEBサイト、施設内での看板掲示を行っている。また、違法駐車や施設利用にあたり渋滞等が生じないよう施設内に十分な駐車場の確保、案内の掲示及び出入口への誘導員の配置を行っている。
④電波障害	電波障害（アナログ波）に向けた取り組みとして、電波障害の影響を小さくするよう高層棟を縮小するとともに、事前に電波受信状況等の調査を行い、対策が必要になる地域についてCATV対策や受信アンテナの改善等の電波障害対策を講じている。
⑤日照障害	日照障害に向けた取り組みとして、日影の影響を可能な限り小さくするよう高層棟の東西面の外壁をセットバックしている。
⑥風害	風環境の保全に向けた取り組みとして、敷地内の必要な箇所に防風効果のある常緑樹を植栽し、当該地域の土地利用において許容される風環境を確保している。
⑦植物	人や生物にとって快適な空間の創造に向けた取り組みとして、計画地が「仙台都心部緑化重点地区」や「緑の回廊づくり」の対象区域内にあたることを踏まえ、周辺の緑のネットワークとの調和にも考慮するとともに、敷地内の公開空地には、鳥類等の生息に配慮した食餌木、誘鳥木の植栽や、高木・中木をバランス良く配置し、緑豊かで快適な歩行者空間の創出に努めている。また、緑化面積は、仙台市の関係法令の基準を上回る面積を確保する他、低層部の屋上への緑化等、積極的な緑化に努めている。
⑧動物	高層棟による鳥類のバードストライクへの取り組みとして、外壁材のガラスには低反射率ガラスの採用、外壁材の分割・組み合わせによる映りこみの低減の他、敷地内の公開空地には食餌木、誘鳥木の植栽を行っている。
⑨景観	景観に向けた取り組みとして、低層部の高さは周辺建築物の高さを考慮し、計画地外周への高木・中木の植栽、高層棟の一部のセットバックや縦を協調した仙台平をモチーフとしたデザインにより視覚的な圧迫感を低減するとともに、仙台の街並みの形成に貢献した修景計画としている。
⑩自然との触れ合いの場	人にとって快適な空間の創造に向けた取り組みとして、計画地内への歩行者路の確保と常緑樹を含めた高木・中木の植栽により、安全で快適な歩行者動線と緑陰を確保するとともに、公開空地の整備により近隣住民や来訪者の憩いの場を提供している。
⑪廃棄物等	廃棄物削減に向けた取り組みとして、従量課金制の導入や、分別回収の徹底による意識の向上、オフィスサポート施設の誘致等により廃棄物の削減やリサイクルに努めている。また、雨水、汚水・排水の一部を中水として再利用している。
⑫その他の配慮事項	その他の環境の保全に向けた取り組みとして、汚水・雑排水は、中水処理を行い、中水として再利用に努め、排出量を削減している。

## 8. 事後調査の項目、手法、対象とする地域及び期間

### 8.1 事後調査の項目

評価書(計画)、工事計画変更後(平成20年3月)及び本事後調査報告書(実績)における事後調査の項目、実施時期及び事後調査報告書の提出時期は、表8-1に示すとおりである。

本事後調査報告書では、竣工後に実施した、大気質、騒音、振動、電波障害、日照障害、風害、植物、動物、景観、自然との触れ合いの場、廃棄物等及びその他の配慮事項について報告するものである。今回実施した事後調査の手法、対象とする地域及び期間は、以下のとおりである。

なお、測定機器の故障等により評価書(計画)から変更した事後調査時期については、表8-1に整理した。

### 8.2 今回実施した事後調査の手法、対象とする地域及び期間

#### (1) 大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)

##### (a) 事後調査の内容

大気汚染物質濃度(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)及び気象(風向・風速、気温・湿度)を測定した。

##### (b) 事後調査の方法

現地実測とした。

##### (c) 事後調査対象とする地域

予測地域及び予測地点と同様の地点とした。

##### (d) 事後調査期間等

供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、計画建築物へ出入する自動車台数が概ね一定となった時期以降の冬季1週間(連続測定)とした。

#### (2) 騒音

##### (a) 事後調査の内容

①騒音レベル(道路交通騒音)を測定した。

②道路交通騒音測定時の交通量を測定した。

##### (b) 事後調査の方法

現地実測とした。

##### (c) 事後調査対象とする地域

予測地域及び予測地点と同様の地点とした。

##### (d) 事後調査期間等

供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、計画建築物へ出入する自動車台数が概ね一定となった時期以降の1日(24時間)とした。

#### (3) 振動

##### (a) 事後調査の内容

①振動レベル(道路交通振動)を測定した。

②道路交通振動測定時の交通量を測定した。

- (b) 事後調査の方法  
現地実測とした。
- (c) 事後調査対象とする地域  
予測地域及び予測地点と同様の地点とした。
- (d) 事後調査期間等  
供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、計画建築物へ出入する自動車台数が概ね一定となった時期以降の1日（24時間）とした。

#### (4) 電波障害

- (a) 事後調査の内容  
テレビ電波の受信状況について調査した。
- (b) 事後調査の方法  
電波測定車を用いた現地調査とした。
- (c) 事後調査の対象とする地域  
予測地域と同様とした。
- (d) 事後調査期間等  
地上躯体が最高高さまで立ち上がった時点以降とした。

#### (5) 日照障害

- (a) 事後調査の内容  
冬至日における日影の状況について調査した。
- (b) 事後調査の方法  
関連資料（竣工図）に基づき、時刻別日影図及び等時間日影図を作成した。
- (c) 事後調査の対象とする地域  
冬至日に計画建築物の日影が及ぶ地域とした。
- (d) 事後調査期間等  
計画建築物の竣工後とした。

#### (6) 風 害

- (a) 事後調査の内容  
地上付近の風向、風速を測定した。
- (b) 事後調査の方法  
風向・風速計による連続測定とした。
- (c) 事後調査の対象とする地域  
風洞実験において、防風植栽施工後において風環境が悪化すると予測される地域のうち計画地北東側及び南東側の計2地点とした。
- (d) 事後調査期間等  
環境保全措置として実施する防風植栽施工後の1年間の連続測定とした。

(7) 植 物

(a) 事後調査の内容

計画地内の緑化（場所・樹種・樹高・構成等）の状況及び植栽樹木の生育状況を調査した。

(b) 事後調査の方法

現地踏査によった。

(c) 事後調査の対象とする地域

計画地内とした。

(d) 事後調査期間等

計画建築物竣工後の夏季・冬季・春季の3季について実施した。

(8) 動 物

(a) 事後調査の内容

建物周辺で確認した鳥の死骸の場所、数を調査した。

(b) 事後調査の方法

計画建物の管理データの整理によった。

(c) 事後調査の対象とする地域

計画地内とした。

(d) 事後調査期間等

供用開始後1年目の鳥の渡り時期を含めた1年間とした。

(9) 景 観

(a) 事後調査の内容

主要な眺望地点の状況を調査した。

(b) 事後調査の方法

主要な眺望地点から計画建築物の写真撮影を行った。

(c) 事後調査の対象とする地域

予測地域及び予測地点と同様の地点とした。

・近景域：①一番町二丁目ダイエー前、②河北新報社前、③五橋二丁目周辺交差点、④片平公園前

・中景域：⑤宮城県庁、⑥仙台駅前、⑦愛宕神社、⑧仙台城址、⑨宮沢橋、⑩榴岡公園、⑪大年寺山付近

(d) 事後調査期間等

供用開始後1年目の春季、夏季及び秋季の3季とした。

(10) 自然との触れ合いの場

(a) 事後調査の内容

①計画地に近接する自然との触れ合いの場（樹木）の樹木活力度を調査した。

②計画地内の公開空地について、緑化樹木等の整備状況について調査した。

(b) 事後調査の方法

①現地調査により、樹種、樹高、胸高直径及び樹木活力度（樹勢・樹形・枝の伸長量・梢端の

枯損・枝葉の密度・葉形・葉の大きさ・葉色・ネクロシス) を測定した。

②関連資料及び現地踏査によった。

(c) 事後調査の対象とする地域

①北目町通の「ユリノキ並木」及び東二番丁小学校の「くすのき（仙台市保存樹木）」とした。

②事業計画地内の公開空地とした。

(d) 事後調査期間等

①供用後の予定する業務・商業施設のテナントが通常の業務・営業活動を開始し、計画建築物へ出入する自動車台数が概ね一定となった時期以降の春季～秋季にかけて1回実施した。

②供用後の予定する業務・商業施設のテナントが通常の業務・営業活動を開始した時期以降の1日とした。

(11) 廃棄物等

(a) 事後調査の内容

①供用後の廃棄物の排出状況、処理・処分の方法、減量化対策及びリサイクルの実施状況を食品リサイクルも含め、調査した。

②供用後の水の使用状況、雨水・中水の利用状況を調査した。

(b) 事後調査の方法

関連資料の整理によった。

(c) 事後調査対象とする地域

計画地内とした。

(d) 事後調査期間等

供用後の予定する業務・商業施設のテナントが通常の業務・営業活動を開始した時期以降の1ヶ月とした。

(12) その他の配慮事項

(a) 事後調査の内容

その他の配慮事項の実施状況を調査した。

(b) 事後調査の方法

関係資料の整理及び現地踏査によるものとした。

(c) 事後調査対象とする地域

計画地内とした。

(d) 事後調査期間等

計画建築物の竣工後とした。

表 8-1 事後調査報告書等の提出時期及び内容

項目	区分	環境影響要因	年月																																																								調査時期・期間	変更箇所（供用後）	備考	
			H19年					H20年					H21年					H22年					H23年					H24年																																		
			工事開始後																																																											
工事工程	解体工事	評価書（計画） 工事計画変更後（H20.3） 実施	[Gantt Chart: 12/1 - 12/1]																																																											
	準備・仮設工事	評価書（計画） 工事計画変更後（H20.3） 実施	[Gantt Chart: 12/1 - 12/1]																																																											
	山留・土工	評価書（計画） 工事計画変更後（H20.3） 実施	[Gantt Chart: 12/1 - 12/1]																																																											
	基礎・躯体工事	評価書（計画） 工事計画変更後（H20.3） 実施	[Gantt Chart: 12/1 - 12/1]																																																											
	仕上工事	評価書（計画） 工事計画変更後（H20.3） 実施	[Gantt Chart: 12/1 - 12/1]																																																											
	設備工事	評価書（計画） 工事計画変更後（H20.3） 実施	[Gantt Chart: 12/1 - 12/1]																																																											
	外構工事	評価書（計画） 工事計画変更後（H20.3） 実施	[Gantt Chart: 12/1 - 12/1]																																																											
	環境影響評価項目	区分	環境影響要因																																																											
大気質	工事の施行中	工事用車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
		建設機械の稼働	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
工事の完了後	地下駐車場の稼働	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
	関連車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
騒音	工事の施行中	工事用車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
		建設機械の稼働	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
工事の完了後	関連車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
振動	工事の施行中	工事用車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
		建設機械の稼働	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
工事の完了後	関連車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
水象（地下水）	工事の施行中	建築物等の建築	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
地盤沈下	工事の施行中	切土・盛土・残破・掘削等	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
電波障害	工事の完了後	工作物等の出現	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
日照障害	工事の完了後	工作物等の出現	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
風害	工事の完了後	工作物等の出現	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
植物	工事の完了後	その他（緑化）	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
動物	工事の完了後	工作物等の出現	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
景観	工事の完了後	工作物等の出現	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
自然との触れ合いの場	工事の施行中	工事用車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
		切土・盛土・残破・掘削等	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
工事の完了後	その他（利用性）	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
	関連車両の走行	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
廃棄物等	工事の施行中	切土・盛土・残破・掘削等	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
		人の居住・利用（廃棄物）	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
工事の完了後	人の居住・利用（水利用）	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
	施設の稼働、人の居住・利用	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																												
温室効果ガス等	工事の完了後	施設の稼働、人の居住・利用	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
その他の項目に係る環境保全のための措置の実施状況	工事の施行中	大気質、水質、水象、土壌汚染、廃棄物等、温室効果ガス等	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
		水質	[Timeline: 12/1 - 12/1]																																																											
報告書の提出時期																																																														

注1) 工事の施行中の調査時期：○は評価書（計画） ●は実績  
 工事の完了後の調査時期：□は評価書（計画） ■は実績  
 注2) ----- は適時または随時実施するものである。  
 注3) - - - - - は連続調査を実施するものである。  
 注4) → は報告時期を示すものである。

## 9. 事後調査の結果（供用後）

### 9.1 大気質

#### 9.1.1 環境の調査

##### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・大気汚染物質濃度（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）
- ・気象（風向・風速、気温・湿度）

##### (2) 調査地点

調査地点は、表 9.1-1 及び図 9.1-1 に示すとおりである。

大気汚染物質濃度は、計画地内 2 地点、道路沿道 4 地点の計 6 地点とし、気象は、計画地内の 1 地点とした。

表 9.1-1 調査地点

調査地点			調査地点の所在等		調査項目	
					窒素 酸化物	浮遊 粒子状 物質
大気汚染物質濃度	施設関連車両の走行による大気質への影響	計画地内	地点 A	計画地内 (仙台市青葉区一番町 1 丁目)	公定法 簡易法	公定法
		道路沿道	地点①	明治製菓㈱前 (仙台市青葉区一番町 2 丁目・東二番丁通)	簡易法	-
			地点②	中央郵便局前 (仙台市青葉区北目町 1 丁目・東二番丁通)	簡易法	-
			地点③	盟和第一ビル前 (仙台市青葉区一番町 1 丁目・五橋通)	簡易法	-
			地点④	JR 東日本仙台支社ビル前 (仙台市青葉区五橋 1 丁目・北目町通)	簡易法	-
	地下駐車場の稼働による大気質への影響	計画地内	地点 B	地下駐車場排気設備内 (仙台市青葉区一番町 1 丁目)	簡易法	-
気象	計画地内	地点 C ・地点 A	計画地内 (仙台市青葉区一番町 1 丁目)	-	-	

注) 気象の調査地点については地点 C で風向・風速を、地点 A で気温・湿度を観測した。

##### (3) 調査方法

調査地点のうち地下駐車場の稼働による大気質への影響の計画地内の地点 B 及び、施設関連車両の走行による大気質への影響を調査する道路沿道の地点①～④については、観測スペースが必要な公定法による観測は困難のため、簡易法(PTIO 法)によるものとした。なお、公定法と簡易法との観測値の相関をみるため、計画地内の地点 A では両測定法について実施した。

## 1) 大気汚染物質濃度

### ア. 窒素酸化物（公定法）

窒素酸化物の測定は、「二酸化窒素に係る環境基準について（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）」に準拠して行い、JIS B 7953 に規定された「大気中の窒素酸化物自動計測器（化学発光法）」を用いて測定した。

### イ. 浮遊粒子状物質（公定法）

浮遊粒子状物質の測定は、「大気の汚染に係る環境基準について（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）」に準拠して行い、JIS B 7954 に規定された「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器（ $\beta$ 線吸収法）」を用いて測定した。

### ウ. 窒素酸化物（簡易法）

窒素酸化物の簡易測定は、PTIO 法\*で実施した。

NO<sub>x</sub> サンプラーを測定地点に設置し、24 時間大気中で暴露し各成分を NO<sub>x</sub> サンプラー内の捕集用ろ紙に捕集、捕集用ろ紙の分析を行い、24 時間あたりの NO、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> の濃度を求めた。

## 2) 気象

風向・風速については、「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法に準拠し、調査地点の地上 3m の高さに微風向風速計を地点 C に設置して調査を行った。

気温・湿度については、「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法に準拠し、調査地点の地上 1.5m の高さに温・湿度計を地点 A に設置して調査を行った。

## (4) 調査時期

調査は供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務活動を開始し、施設の稼働率が概ね一定となり、計画建築物へ出入りする自動車台数が概ね一定となった時期以降の冬季とし、下記に示す期間で実施した。なお、施設の稼働率は平成 22 年 8 月のグランドオープン以降の業務・商業施設のテナント及びホテルの稼働率が 55%~60%と一定であった事を踏まえ、冬の平成 23 年 2 月に調査を実施した。

調査はそれぞれ 7 日間連続で実施した。

### 1) 大気汚染物質濃度

地下駐車場の稼働：平成 23 年 2 月 1 日（火）9 時～平成 23 年 2 月 8 日（火）9 時（簡易法）

施設関連車両の走行：平成 23 年 2 月 1 日（火）0 時～平成 23 年 2 月 7 日（月）24 時（公定法）

平成 23 年 2 月 1 日（火）9 時～平成 23 年 2 月 8 日（火）9 時（簡易法）

### 2) 気象

大気汚染物質濃度（公定法）と同じ期間で行った。

---

\*PTIO 法は、NO を選択的に酸化する有機酸化剤 PTIO (2-フェニル-4, 4, 5, 5-テトラメチルイミダゾリン-3-オキシド-1-オキシル) を捕集剤 TEA (トリエタノールアミン) に混合したものを分子拡散の原理に基づき小型サンプラー化したもので、実環境大気中の NO、NO<sub>2</sub> を簡便に測定する積算測定法である。

地下駐車場排気口の状況（大気質調査地点 B）



凡例

- (Shaded Box) : 対象事業計画地
- (Black Dot) : 施設関連車両の走行に伴う大気質、気象(気温・湿度)調査地点(A)
- (Black Square) : 施設関連車両の走行に伴う大気質・交通量調査地点(①~④)
- (White Circle) : 地下駐車場の稼働に伴う大気質調査地点(B)
- ▼ (Black Triangle) : 自動車出入口(施設関連車両調査地点(a~c))
- ▲ (Black Triangle) : 施設関連車両の走行に伴う気象調査地点(C)

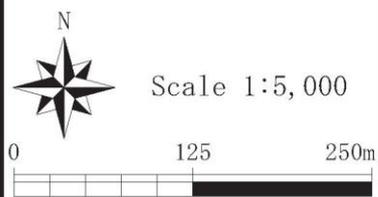


図9.1-1  
大気質及び交通量調査地点

(5) 調査結果

1) 大気汚染物質濃度

ア. 施設関連車両の走行

(ア) 二酸化窒素

a. 計画地内（公定法及び簡易法）

二酸化窒素の調査結果は表 9.1-2 に、経日変動図は図 9.1-2 に示すとおりである。

二酸化窒素の 1 時間値の 1 日平均値は、公定法、簡易法で経日変動の傾向に大きな差はなく、平日は週の半ばに高く、週末にかけて低くなる傾向がみられた。

二酸化窒素の期間平均値は、公定法では 0.020ppm、簡易法では 0.021ppm であり、1 日平均値は、公定法では 0.010～0.027ppm、簡易法では 0.005～0.033ppm であった。また、1 時間値の最高値は、2 月 5 日（土）の 0.050ppm であった。

基準との比較については、公定法、簡易法ともに環境基準値及び、市プラン目標値を下回った。

表 9.1-2 二酸化窒素測定結果（施設関連車両の走行・計画地内）〔公定法及び簡易法〕

単位：ppm

調査地点	地点 A [計画地内]				地点 A [計画地内]				天候 (仙台) [日中 / 夜間]	基準	
	公定法		簡易法 <sup>※1</sup>		適否 <sup>※2</sup>		適否 <sup>※2</sup>				
	1 時間値の 1 日平均値	適否 <sup>※2</sup>		1 時間値の 最大値	1 時間値の 1 日平均値	適否 <sup>※2</sup>		① <sup>※3</sup>		② <sup>※3</sup>	
調査日		① <sup>※3</sup>	② <sup>※3</sup>			① <sup>※3</sup>	② <sup>※3</sup>				
2/1(火)	0.012	○	○	0.045	0.022	○	○	晴一時雪 / 晴	1 時間 値の 1 日平均 値が 0.04ppm から 0.06ppm までの ゾーン 内また はそれ 以下で あるこ と。	1 時 間値 の 1 日平 均値 が 0.04 ppm 以下 であ ること。	
2/2(水)	0.026	○	○	0.048	0.029	○	○	晴 / 薄曇のち晴			
2/3(木)	0.027	○	○	0.046	0.033	○	○	晴 / 晴のち一時曇			
2/4(金)	0.026	○	○	0.047	0.021	○	○	晴一時曇 / 快晴			
2/5(土)	0.019	○	○	0.050	0.022	○	○	晴時々曇 / 快晴			
2/6(日)	0.018	○	○	0.028	0.018	○	○	晴のち曇 / 曇			
2/7(月)	0.010	○	○	0.035	<0.005 <sup>※4</sup>	○	○	晴のち一時雪、 大風を伴う / 晴			
期間平均値	0.020	—	—	—	0.021	—	—	—			
期間最高値	0.027	—	—	0.050	0.033	—	—	—			

※1: 簡易法は、調査日の 9 時～翌日 9 時までの積算値を示す。

※2: 適否は、基準値に対し、下回る場合には「○」、上回る場合には「×」と示す。

※3: 適否および、基準の①は「大気の汚染に係る環境基準」、②は「仙台市杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標（以下、「市プラン目標」という）」である。

※4: 表中の「<0.005」は、窒素酸化物の定量下限値である「0.005ppm 未満」である事を示し、集計には「0.005ppm」として用いた。

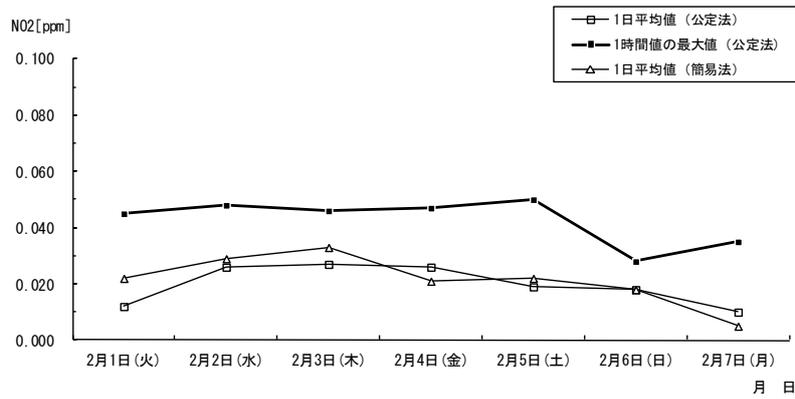


図 9.1-2 二酸化窒素経日変動図（施設関連車両の走行・計画地内）〔公定法及び簡易法〕

b. 道路沿道

二酸化窒素の調査結果は表 9.1-3 に、経日変動図は図 9.1-3 に示すとおりである。

二酸化窒素の 1 日平均値は、東二番丁通（国道 4 号線）沿いの地点①、②は平日はほぼ月曜日から金曜日にかけて緩やかな増加傾向を示し、他の調査地点では、週半ばに最も高く、週末にかけて低下する傾向がみられた。

二酸化窒素の期間平均値は、地点①が 0.036ppm、地点②が 0.037ppm、地点③が 0.031ppm、地点④が 0.035 ppm と、地点③は他の地点に比べ若干低い値となったものの概ね同程度の値を示した。期間最高値は、0.038～0.050ppm と地点①、②が 2 月 4 日（金）に、地点③、④が 2 月 2 日（水）に最も高い値を示した。

基準との比較については、地点①が 2 月 4 日（金）、地点②が 2 月 1 日（火）および 2 月 3 日（木）～2 月 4 日（金）、地点④が 2 月 2 日（水）～2 月 4 日（金）で市プラン目標値を上回ったが、環境基準値については、全地点で下回った。

表 9.1-3 二酸化窒素測定結果（施設関連車両の走行・道路沿道）〔簡易法〕

単位：ppm

調査地点	地点① 〔東二番丁通〕			地点② 〔東二番丁通〕			地点③ 〔五橋通〕			地点④ 〔北目町通〕			基準	
	1日 平均値	適否 <sup>※1</sup>		1日 平均値	適否 <sup>※1</sup>		1日 平均値	適否 <sup>※1</sup>		1日 平均値	適否 <sup>※1</sup>		① <sup>※2</sup>	② <sup>※2</sup>
		① <sup>※2</sup>	② <sup>※2</sup>		① <sup>※2</sup>	② <sup>※2</sup>		① <sup>※2</sup>	② <sup>※2</sup>		① <sup>※2</sup>	② <sup>※2</sup>		
2/1(火)	0.039	○	○	0.041	○	×	0.028	○	○	0.035	○	○	1時間 値の1 日平均 値が 0.04ppm から 0.06ppm までの ゾーン 内また はそれ 以下で あるこ と。	1時間 値の1 日平均 値が 0.04 ppm 以下 である こと。
2/2(水)	0.039	○	○	0.040	○	○	0.038	○	○	0.046	○	×		
2/3(木)	0.035	○	○	0.044	○	×	0.037	○	○	0.042	○	×		
2/4(金)	0.050	○	×	0.046	○	×	0.037	○	○	0.043	○	×		
2/5(土)	0.032	○	○	0.032	○	○	0.036	○	○	0.030	○	○		
2/6(日)	0.036	○	○	0.034	○	○	0.026	○	○	0.032	○	○		
2/7(月)	0.021	○	○	0.021	○	○	0.012	○	○	0.014	○	○		
期間 平均値	0.036	—	—	0.037	—	—	0.031	—	—	0.035	—	—		
期間 最高値	0.050	—	—	0.046	—	—	0.038	—	—	0.046	—	—		

注) 簡易法は、調査日の9時～翌日9時までの積算値を示す。

※1: 適否は、基準値に対し、下回る場合には「○」、上回る場合には「×」と示す。

※2: 適否および、基準の①は「大気汚染に係る環境基準」、②は「仙台市杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標（以下、「市プラン目標」という）」である。

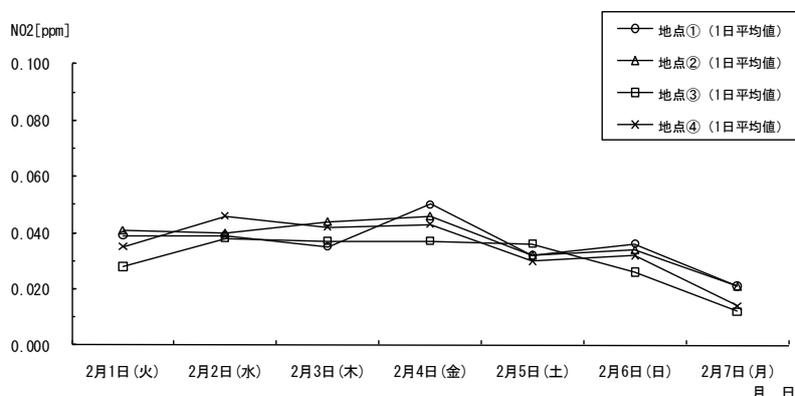


図 9.1-3 二酸化窒素経日変動図（施設関連車両の走行・道路沿道）〔簡易法〕

(イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は表 9.1-4 に、経日変動図は図 9.1-4 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の1時間値の1日平均値は、平日に比べて週末に高い値を示した。

浮遊粒子状物質の期間平均値は、0.024ppm、1時間値の1日平均値は、0.008～0.046ppm、1時間値の最高値は、2月6日（日）の0.074ppmであった。

基準との比較については、調査期間をとおして環境基準値及び、市プラン目標値を下回った。

表 9.1-4 浮遊粒子状物質測定結果（施設関連車両の走行・計画地内）〔公定法〕

単位：mg/m<sup>3</sup>

調査地点	地点 A [計画地内] 公定法				天候 (仙台) [日中 / 夜間]	基準	
	1 時間値の 1 日平均値	適否 <sup>※1</sup>		1 時間値の 最大値		① <sup>※2</sup>	② <sup>※2</sup>
		① <sup>※2</sup>	① <sup>※2</sup>				
2/1(火)	0.008	○	○	0.022	晴一時雪 / 晴	1 時間値 の 1 日平 均 値 が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であ り、かつ、 1 時間値 が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であ ること。	1 時間値 の 1 日平 均 値 が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であ り、かつ、 1 時間値 が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であ ること。
2/2(水)	0.012	○	○	0.023	晴 / 薄曇のち晴		
2/3(木)	0.012	○	○	0.026	晴 / 晴のち一時曇		
2/4(金)	0.018	○	○	0.045	晴一時曇 / 快晴		
2/5(土)	0.046	○	○	0.072	晴時々曇 / 快晴		
2/6(日)	0.046	○	○	0.074	晴のち曇 / 曇		
2/7(月)	0.023	○	○	0.063	晴のち一時雪、大風を伴う / 晴		
期間平均値	0.024	—	—	—	—		
期間最高値	0.046	—	—	0.074	—		

※1: 適否は、基準値に対し、下回る場合には「○」、上回る場合には「×」と示す。

※2: 適否および、基準の①は「大気汚染に係る環境基準」、②は「仙台市杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標（以下、「市プラン目標」という）」である。

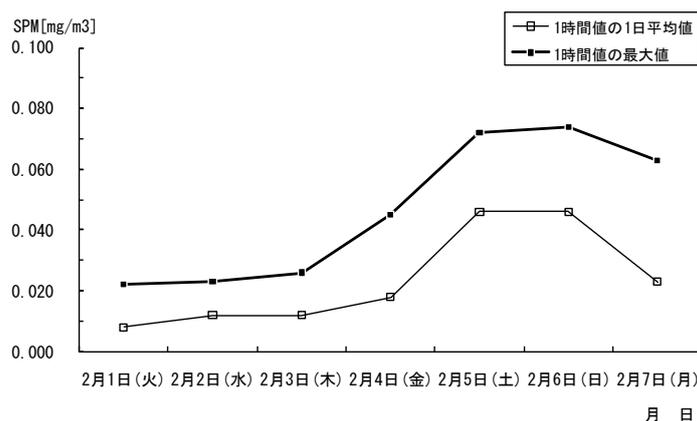


図 9.1-4 浮遊粒子状物質経日変動図（施設関連車両の走行・計画地内）〔公定法〕

イ. 地下駐車場の稼動

1) 大気汚染物質濃度

ア、二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は表 9.1-5 に、経日変動図は図 9.1-5 に示すとおりである。

二酸化窒素の濃度は、週の半ばの 2 月 2 日（水）に 0.045ppm と最も高く、週末にかけて低下する傾向が見られ、2 月 7 日（月）に 0.012ppm と最も低い値を示した。

地点 B について二酸化窒素の期間平均値は 0.034ppm、1 日平均値は 0.012～0.045ppm であった。

基準との比較については、調査期間をとおして環境基準値及び、市プラン目標値を下回った。

表 9.1-5 二酸化窒素測定結果（地下駐車場の稼動）〔簡易法〕

単位：ppm

調査地点	地点 B〔地下駐車場〕 簡易法 <sup>※1</sup>			天候 (仙台) 〔日中 / 夜間〕	基準		
	調査日	1 日平均値	適否 <sup>※2</sup>		① <sup>※3</sup>	② <sup>※3</sup>	
			① <sup>※3</sup>				① <sup>※3</sup>
2/1(火)	0.035	○	○	晴一時雪 / 晴	1 時間値 の 1 日平 均 値 が 0.04ppm か ら 0.06ppm ま でのゾ ーン内ま たはそれ 以下であ ること。	1 時間 値 の 1 日 平 均 値 が 0.04ppm 以 下 で あるこ と。	
2/2(水)	0.045	○	○	晴 / 薄曇のち晴			
2/3(木)	0.037	○	○	晴 / 晴のち一時曇			
2/4(金)	0.039	○	○	晴一時曇 / 快晴			
2/5(土)	0.037	○	○	晴時々曇 / 快晴			
2/6(日)	0.035	○	○	晴のち曇 / 曇			
2/7(月)	0.012	○	○	晴のち一時雪、大風を伴う / 晴			
期間平均値	0.034	—	—	—			
期間最高値	0.045	—	—	—			

※1:簡易法は、調査日の9時～翌日9時までの積算値を示す。

※2:適否は、基準値に対し、下回る場合には「○」、上回る場合には「×」と示す。

※3:適否および、基準の①は「大気の汚染に係る環境基準」、②は「仙台市杜の都環境プラン（仙台市環境基本計画）の目標、（以下、「市プラン目標」という）」である。

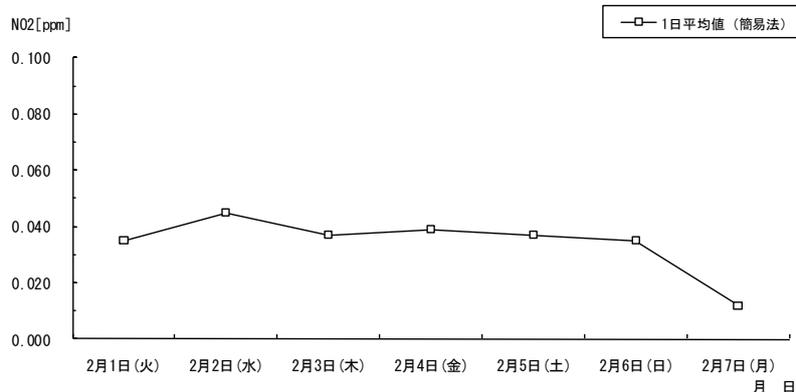


図 9.1-5 二酸化窒素経日変動図（地下駐車場の稼動）〔簡易法〕

## 2) 気象

### ア. 風向・風速

風向・風速の調査結果は、表 9.1-6 及び図 9.1-6 に示すとおりである。

計画地内（地点 C）における調査期間中の風向は、南西（31.5%）が最も多く、次いで南南西（23.2%）と、南から南西方向の風が卓越した。静穏（Calm）率は、10.7%であった。風速は、期間平均値が 1.8m/秒、日平均値が 1.1～3.8m/秒と期間中の変動は 2.7m/秒の幅で推移した。また、時間平均値は 0.9～3.5m/秒と、日中にやや風速が高くなる傾向が見られた。

参考として、仙台管区気象台の同期間の観測結果と比較すると、風向は計画地内が南から南西方向の風が卓越したのに対し、西北西方向の風が卓越しており、風速は 3.4m/秒と計画地内の風に比べて大きい値を示した。

表 9.1-6 風向・風速調査結果（計画地内）

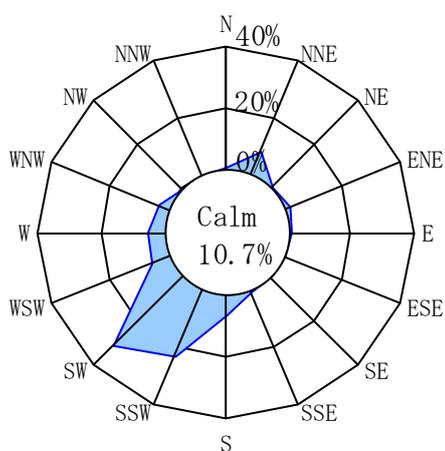
調査期間：平成 23 年 2 月 1 日（火）0 時～平成 23 年 2 月 7 日（月）24 時

調査項目		地点 C (計画地内 <sup>※2</sup> )	参考 (仙台管区气象台 <sup>※3</sup> )
風向	最多風向	南西(SW)	西北西(WNW)
	最多風向出現率 [%]	31.5	18.5
	静穏率 <sup>※1</sup> [%]	10.7	2.4
風速 (m/秒)	期間平均値	1.8	3.4
	日平均値の最大	3.8	7.4
	日平均値の最小	1.1	1.8
	時間平均値の最大	3.5	5.9
	時間平均値の最小	0.9	1.6
	1 時間値の最大	9.3	15.9

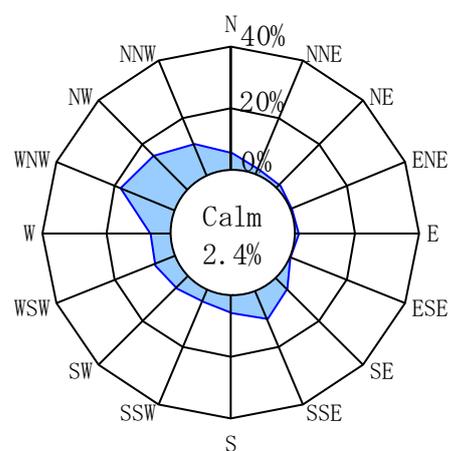
※1:静穏 (Calm) 率：風速 0.4m/秒以下の割合

※2:計画地内の観測高さ：GL+3.0m

※3:仙台管区气象台の観測高さ：GL+52.1m



【計画地内】



【仙台管区气象台】

図 9.1-6 風配図

## イ. 気温・湿度

気温・湿度の調査結果は、表 9.1-7 に示すとおりである。計画地内（地点 A）における調査期間中の気温は、期間平均値が 3.3℃、日平均値が 1.1～4.7℃の範囲で推移し、時間平均値は、日中に高くなる傾向が見られ、最大 5.8℃を示した。湿度の期間平均値は、57%であり、日平均値は 48～62%の範囲で推移し、時間平均値は、朝に高く最大 69%を示した。

参考として、仙台管区気象台の同期間の観測結果と比較すると、計画地は、気温が期間平均値で 0.3℃高く、湿度が期間平均値で 6%低かった。

**表 9.1-7 気温・湿度調査結果（計画地内）**

調査期間：平成 23 年 2 月 1 日（火）0 時～平成 23 年 2 月 7 日（月）24 時

調査項目		地点 A (計画地内)	参 考 (仙台管区気象台)
気温 [℃]	期間平均値	3.3	3.0
	日平均値の最高	4.7	4.4
	日平均値の最低	1.1	0.9
	時間平均値の最高	5.8	6.8
	時間平均値の最低	1.1	0.2
	1 時間値の最高	8.9	10.1
湿度 [%]	期間平均値	57	63
	日平均値の最大	62	67
	日平均値の最小	48	53
	時間平均値の最大	69	78
	時間平均値の最小	45	46
	1 時間値の最大	89	95

## 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況

### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・施設関連車両の状況(時間帯別・車種別の出入交通量)
- ・地下駐車場の利用状況(時間帯別・車種別の出入交通量)
- ・一般交通の状況(方向別、時間帯別・車種別の出入交通量、方向別・時間帯別の車速)
- ・環境保全措置の実施状況

### (2) 調査地点

調査地点は、表 9.1-8 及び前掲図 9.1-1 に示したとおりである。施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況を 3 地点で、一般交通量の状況を 4 地点で、環境保全措置の実施状況を計画地内で実施した。

表 9.1-8 調査地点

調査項目	調査地点	調査地点の所在等
施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況	地点 a	計画地東側 東二番丁通出入口
	地点 b	計画地北側 柳町通出入口
	地点 c	隣接事業(住宅棟) 北目町通出入口
一般交通量の状況	地点①	明治製菓(株)前(仙台市青葉区一番町 2 丁目)
	地点②	中央郵便局前(仙台市青葉区北目町 1 丁目)
	地点③	盟和第一ビル前(仙台市青葉区一番町 1 丁目)
	地点④	JR 東日本仙台支社ビル前(仙台市青葉区一番町 1 丁目)
環境保全措置の実施状況	計画地内	仙台市青葉区一番町 1 丁目

### (3) 調査方法

#### 1) 施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況

計画地及び隣接事業(住宅棟)への出入交通量の調査は、観測員の目視により、ハンドカウンターを用いて、自動車を 3 車種に分類し、24 時間連続で行った。

集計は、時刻帯別、車種別に整理した。車種分類は、表 9.1-9 に示すとおりである。

表 9.1-9 車種分類

車種分類	細分類	対応する自動車	対応するプレート頭番号
大型車	大型車	乗合自動車（観光、路線バス）	2 <sup>注1</sup>
		普通貨物車、特種用途車、大型特殊車	0, 1 <sup>注1</sup> , 8 <sup>注3</sup> , 9
	中型車	普通貨物車、特種用途車	1, 8 <sup>注3</sup>
		乗合自動車（マイクロバス）	2 <sup>注2</sup>
小型車	小型貨物車	軽貨物車、小型貨物車	4, 6
	乗用車	軽乗用車、小型乗用車、普通乗用車	3, 5, 7, 4, 8 <sup>注3</sup>
自動二輪車		自動二輪車、原動機付き自転車	

注) 1. 大型番号標、2. 小型番号標、3. プレート頭番号 8 の車両は形状に応じて分類した。

2) 一般交通量の状況

ア. 断面交通量

断面交通量の調査は、観測員の目視により、ハンドカウンターを用いて、対象道路を通行する自動車を方向別に 3 車種分類で観測し、24 時間連続で行った。

集計は、方向別、車種別、時刻別に整理した。車種分類は、表 9.1-9 に示すとおりとした。

イ. 車速

車速の測定は、ストップウォッチを用いて、対象道路を通行する自動車を方向別に無作為に各 10 台抽出し、断面交通量の調査と併せて 1 時間に 1 回測定を行った。

3) 環境保全措置の状況

現地確認及び、管理日報等の関連資料の整理によった。

(4) 調査時期

調査は供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、計画建築物へ出入りする自動車台数が概ね一定となった時期以降の冬季とし、下記に示す期間で実施した。なお、施設の稼働率は平成 22 年 8 月のグランドオープン以降の業務・商業施設のテナント及びホテルの稼働率が 55%~60%と一定であった事を踏まえ、冬期の平成 23 年 2 月に調査を実施した。

施設関連車両の状況 : 平成 23 年 2 月 2 日 (水) 7 時~平成 23 年 2 月 3 日 (木) 7 時

地下駐車場の利用状況: 平成 23 年 2 月 2 日 (水) 7 時~平成 23 年 2 月 3 日 (木) 7 時

一般交通量の状況: 平成 23 年 2 月 2 日 (水) 7 時~平成 23 年 2 月 3 日 (木) 7 時

環境保全措置の実施状況: 平成 22 年 5 月~平成 23 年 9 月

(5) 調査結果

1) 施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況

出入交通量の調査結果は表 9.1-10、経時変化は図 9.1.-7 に示すとおりである。

地点 a はホテルの及びオフィスのエントランスへの出入口で、ホテル及びオフィスへの送迎車両が主体であった。大型車の利用はなかった。地点 b は主に計画建築物のテナントの出入口で、契約車両及び荷捌き車両が主体であり、大型車混入率は約 16% であった。地点 c は隣接事業（住宅棟）の駐車場出入口で、マンション住人の車両が主体であり、大型車は 1 台のみ（作業車両）であった。

終日の出入交通量は地点 b が 642 台と計画建築物全体の約 52%、地点 a が 602 台と計画建築物全体の約 48% であった。隣接事業（住宅棟）の出入交通量は 125 台であった。出入交通量のピーク時間は、地点ごとに異なっており、計画地東側の東二番丁通出入口（地点 a）では午後の 11 時～18 時にかけて、北側の柳町通出入口（地点 b）では朝と昼間の 2 山ピークを示し、隣接事業（住宅棟）では夜間を除き、日中は一定の出入がみられた。

計画建築物からの出入交通量は、合計で 1,244 台/日であり、計画発生集中交通量（6,000 台/日）に対し、約 20.7% であった。

表 9.1-10 出入交通量調査結果

調査期間：平成 23 年 2 月 2 日（水）7 時～平成 23 年 2 月 3 日（木）7 時

単位：台/日

調査地点		入場				出場				出入合計			
		大型車	小型車	合計	大型車混入率	大型車	小型車	合計	大型車混入率	大型車	小型車	合計	大型車混入率
計画建築物	地点 a (計画地東側東二番丁通出入口)	0	254	254	0.0%	0	348	348	0.0%	0	602	602	0.0%
	地点 b (計画地北側柳町通出入口)	52	323	375	13.9%	51	216	267	19.1%	103	539	642	16.0%
計		52	577	629	8.3%	51	564	615	8.3%	103	1,141	1,244	8.3%
	地点 c 隣接事業(住宅棟) (北目町通出入口)	1	61	62	1.6%	1	62	63	1.6%	2	123	125	1.6%
合計		53	638	691	7.7%	52	626	678	7.7%	105	1,264	1,369	7.7%

注) 各地点とも二輪車の出入はなかった。

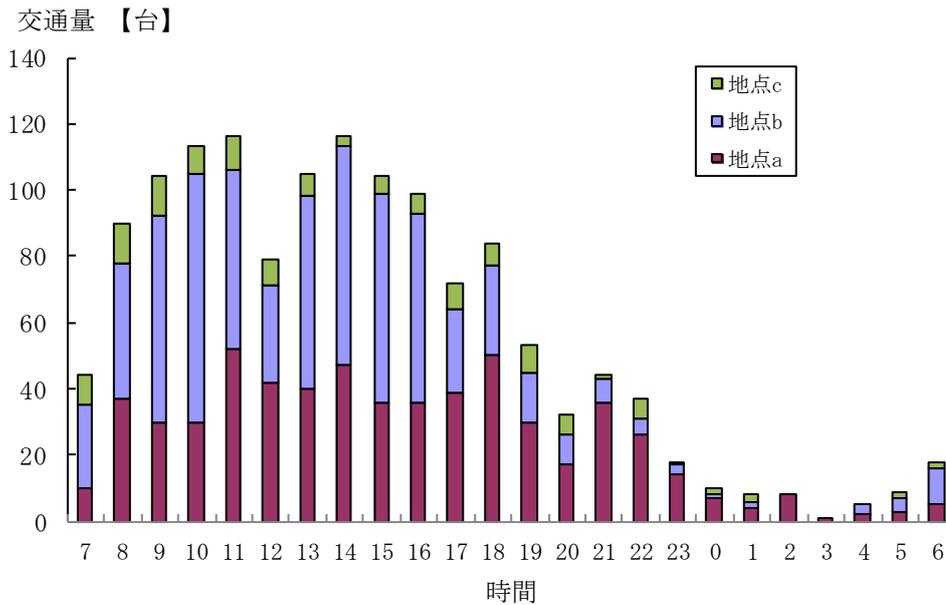


図 9.1-7 施設関連車両の経時変動図 (2月2日~2月3日)

## 2) 一般交通量の状況

### ア. 断面交通量

断面交通量の調査結果は表 9.1-11 に、断面交通量、大型車混入率及び車速の経時変化は図 9.1-8~10 に示すとおりである。

断面交通量は、東二番丁通（国道 4 号線）沿いの地点①がもっとも多く 46,195 台/日、次いで地点②が 44,526 台/日、五橋通沿いの地点③が 24,725 台/日、北目町通沿いの地点④が 16,713 台/日であった。方向別に見ると、地点①及び地点②では東二番丁通（国道 4 号線）を広瀬通方向（北向き）に向かう交通量が五橋方向（南向き）に向かう交通量より 2,000 台以上多く、地点③では五橋通を五橋方向（東向き）に向かう交通量が西公園方向（西向き）に向かう交通量より約 5,000 台多く、地点④では、愛宕上杉通方向へ向かう交通量が東二番丁通（国道 4 号線）方向に向かう交通量より約 7,000 台多かった。時間交通量の経時変化を見ると、全地点ともにおおむね朝と夕にピークをもつ二山型の傾向が見られ、ピーク時の交通量は、地点①は 13 時台で、地点②と地点③が 8 時台に、地点④は 10 時台であった。

大型車混入率は、地点③がもっとも高く 6.9%、次いで地点④が 6.4%、地点①が 3.1%、地点②が 2.7%であった。大型車混入率の経時変化を見ると、地点①及び地点②は明け方に高く、地点③及び地点④は明け方と日中に高くなる傾向が見られた。

## イ. 車速

地点①における車速は、日平均が五橋方向（南向き）で約 49km/時、広瀬通方向（北向き）で約 46km/時であった。

地点②における車速は、日平均が五橋方向（南向き）で約 50km/時、広瀬通方向（北向き）で約 54km/時であった。

地点③における車速は、日平均が五橋方向（東向き）で約 43km/時、西公園方向（西向き）で約 42km/時であった。

地点④における車速は、日平均が愛宕上杉通方向（東向き）で 43km/時、東二番丁通方向（西向き）で約 36km/時であった。

経時変化を見ると、渋滞等の影響により不規則に変動するものの、おおむね昼間に遅く深夜から早朝にかけて、速くなる傾向が見られた。

表 9.1-11 断面交通量調査結果

調査期間：平成 23 年 2 月 2 日（水）7 時～平成 23 年 2 月 3 日（木）7 時

調査 地点 (対象道路)	方向	自動車交通量					大型車 混入率	24 時間 二輪車 交通量 [台]	車速 [km/時]
		24 時間交通量[台]			ピーク時		24 時間 平均 [%]		
		小型車	大型車	計	交通量 [台]	時間			
地点① (東二番丁通)	五橋方向 (南向き)	21,210	701	21,911	1,685	18 時台	3.2	676	49
	広瀬通方向 (北向き)	23,555	729	24,284	2,013	13 時台	3.0	863	46
	断面合計	44,765	1,430	46,195	3,589	13 時台	3.1	1,512	
地点② (東二番丁通)	五橋方向 (南向き)	20,209	561	20,770	1,531	17 時台	2.7	662	50
	広瀬通方向 (北向き)	23,115	641	23,756	2,226	8 時台	2.7	861	54
	断面合計	43,324	1,202	44,526	3,291	8 時台	2.7	1,523	
地点③ (五橋通)	五橋方向 (東向き)	14,047	1,009	15,056	1,071	17 時台	6.7	556	43
	西公園方向 (西向き)	8,973	696	9,669	851	8 時台	7.2	421	42
	断面合計	23,020	1,705	24,725	1,812	8 時台	6.9	977	
地点④ (北目町通)	愛宕上杉通方向 (東向き)	10,981	763	11,744	794	7 時台	6.5	292	43
	東二番丁通方向 (西向き)	4,683	304	4,987	367	10 時台	6.1	120	36
	断面合計	15,664	1,067	16,713	1,106	10 時台	6.4	412	

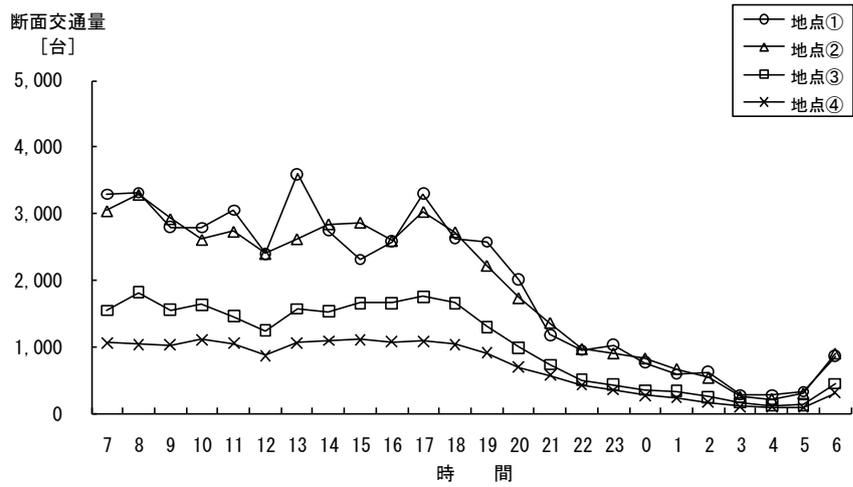


図 9.1-8 断面交通量の経時変化

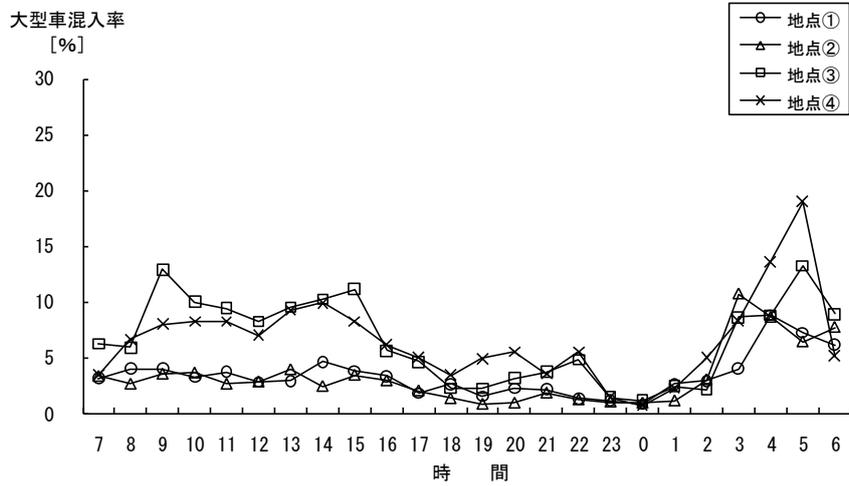


図 9.1-9 大型車混入率の経時変化

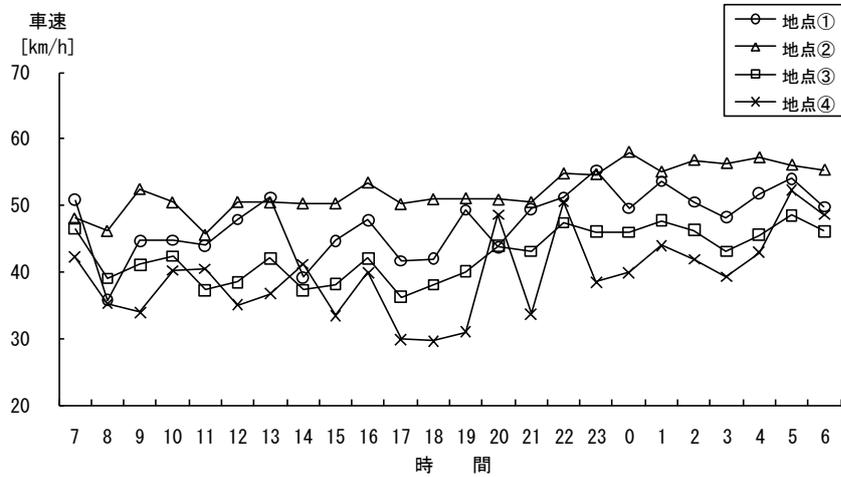


図 9.1-10 車速の経時変化

3) 環境保全措置の実施状況

ア. 施設関連車両の走行

環境保全措置の実施状況は、表 9. 1-12 に示すとおりである。

表 9. 1-12 環境保全のための措置の実施状況（施設関連車両の走行）

環境保全のための措置	実施状況	備考
①当該施設の利用者等に対し、アイドリングストップ、無用な空ふかし及び急加速等の高負荷運転はしない等、排出ガス低減への協力を促す。	①駐車場内でのアイドリングストップの掲示、駐車場の管理規定に「駐停車中のアイドリングはお止め下さい。」と明記し、当該施設を含め、駐車場利用者に対し、排出ガス低減の協力を促している。	写真 9. 1-1～ 9. 1-2 参照
②計画地内に荷捌き場等の適切な駐車スペースを確保する。	②計画地内の 1F 南西側に、荷捌き場等の駐車スペース（15 台）を確保した。	写真 9. 1-3 参照 前掲図 4-4（3） 参照
③施設利用者の動線を踏まえ、計画地内の適切な場所に駐輪場を確保する。	③計画地内の 1F 西側に、駐輪場（時間貸・契約）を確保した。	写真 9. 1-4 参照 前掲図 4-4（3） 参照
④当該施設の利用者等に対し、公共交通への案内の提示等により公共交通機関の利用を促す。	④当該施設利用者に対し、パンフレット・WEB サイト※にて周辺地図を掲載し、JR 駅及び地下鉄駅の最寄出口からの徒歩案内を記載し、公共交通機関の利用を促している。	※トラストタワー、トラストシティのホームページ（HP）に掲載
⑤当該施設の従業員の通勤については、公共交通機関の利用や最寄駅からの徒歩・自転車の移動を促す。	⑤駐車場はオフィス入居テナント用の月極契約、及び当該施設の一般利用者用の時間貸のみとし、従業員については公共交通機関の利用や最寄駅からの徒歩を促している。	—
⑥駐車場出入口を東二番丁通と柳町通の面に設ける。	⑥駐車場出入口は、東二番丁通と柳町通の 2 箇所に設けた。	写真 9. 1-5～ 9. 1-6 参照
⑦歩車分離に配慮した車路配置と公開空地を整備する。	⑦歩車分離に配慮した車路配置と公開空地を整備した。	前掲図 4-8（1）、 前掲図 4-9 参照
⑧駐車場出入口の案内として、見えやすいサインを設置する。	⑧駐車場出入口の案内として、見えやすいサインを設置した。	写真 9. 1-5～ 9. 1-6 参照
⑨車両混雑時等、必要に応じて誘導員を配置する。	⑨駐車場出入口（2 カ所）には常時誘導員を配置している。	写真 9. 1-5～ 9. 1-6 参照
⑩交通処理に関する検討及び関係機関との協議を実施する。	⑩交通処理に関する検討及び関係機関との協議を実施した。	—

イ. 地下駐車場の稼働

環境保全措置の実施状況は、表 9. 1-13 に示すとおりである。

表 9. 1-13 環境保全のための措置の実施状況（地下駐車場の稼働）

環境保全のための措置	実施状況	備考
①設備機器の点検・整備を定期的に行う。	①設備機器の点検・整備を定期的に行っている。	—
②当該施設の利用者等に対し、アイドリングストップ、無用な空ふかし及び急加速等の高負荷運転はしない等、排出ガス低減への協力を促す。	②駐車場内でのアイドリングストップの掲示、駐車場の管理規定に「駐停車中のアイドリングはお止め下さい。」と明記し、当該施設を含め、駐車場利用者に対し、排出ガス低減の協力を促している。	写真 9. 1-1～ 9. 1-2 参照



写真 9. 1-1 アイドリングストップの掲示状況

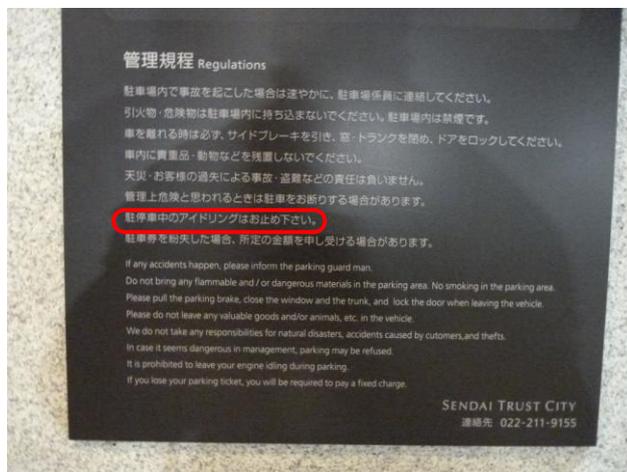


写真 9. 1-2 駐車場管理規定の状況



写真 9. 1-3 荷捌きスペースの状況



写真 9.1-4 駐輪場の状況（時間貸駐輪場）



写真 9.1-5 駐車場出入口の状況（東二番丁通側）



写真 9.1-6 駐車場出入口の状況（柳町通側）

### 9.1.3 予測結果との比較

#### (1) 施設関連車両の走行による大気質への影響

##### 1) 二酸化窒素

予測結果と事後調査結果の比較は、表 9.1-14 に示すとおりである。

予測結果に対する事後調査結果(期間平均値)は、地点①が 0.01678ppm(年平均値)、0.0343ppm(日平均値の 98%値)に対し、0.036ppm、地点②が 0.01651ppm(年平均値)、0.0339ppm(日平均値の 98%値)に対し 0.037ppm、地点③が 0.01655ppm(年平均値)、0.0340ppm(日平均値の 98%値)に対し 0.031ppm、地点④が 0.01694ppm(年平均値)、0.0345ppm(日平均値の 98%値)に対し 0.035ppm であり、いずれの地点とも事後調査結果は、予測結果の年平均値より、日平均値の 98%値に近い値を示している。

事後調査結果は、簡易法による測定結果であるため、計画地内での簡易法、公定法の測定結果から推定した二酸化窒素は、地点①及び地点②が 0.029ppm、地点③が 0.025ppm、地点④が 0.028ppm となる。

計画地に最寄りの五橋自動車排出ガス測定局における過去 6 年間の二酸化窒素の経月推移は図 9.1-11 に示すとおりである。

事後調査を実施した平成 22 年度は、両測定局とも冬季に高く夏季に低い傾向がみられ、事後調査を行った 2 月は冬季の中でも特に値が高い時期にあたる。主な原因として冬季はビルや家庭の暖房による窒素化合物の排出量の増加すること、気温の逆転現象等により、大気汚染物質が地表付近に滞留すること等が考えられる。

五橋自動車排出ガス測定局における平成 22 年度の日平均値の累計頻度分布は、図 9.1-12 に示すとおりである。事後調査期間(2月1日～7日)における期間平均値は 0.029ppm であり、この値は、平成 22 年度の日平均値の 95%値にあたる。

以上、事後調査結果は、年間でも二酸化窒素濃度が高い時期(冬季)における値であること、事後調査期間における二酸化窒素濃度は公共の観測地点においても高く、年内の 95%値にあたることから、事後調査結果が日平均値の 98%値に近い値を示した結果と整合する。

なお、いずれの地点とも事後調査結果は、環境基準値を下回っていた。

表 9.1-14 予測結果と事後調査結果〔簡易法〕の比較

単位:ppm

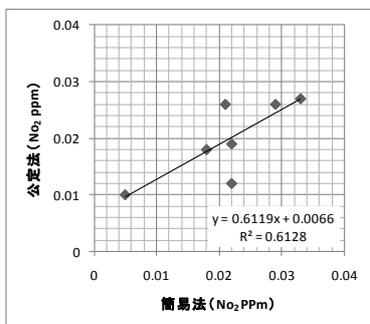
対象地点	評価書(計画)		事後調査結果 [期間平均値] (推定値※)	環境基準
	年平均値	日平均値の 98%値		
地点①	0.01678	0.0343	0.036 (0.029)	1 時間値の 1 日平均値 が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内または それ以下であること。
地点②	0.01651	0.0339	0.037 (0.029)	
地点③	0.01655	0.0340	0.031 (0.025)	
地点④	0.01694	0.0345	0.035 (0.028)	

※簡易法—公定法の相関式による推定値 (p. 77 参照)

※推定値

施設関連車両の走行による大気汚染物質濃度（二酸化窒素）は、簡易法による測定のため、計画地内で測定した簡易法と公定法の測定結果（日平均値）から簡易法—公定法の相関式（下図参照）を求め、簡易法の測定結果から相関式により二酸化窒素の推定値を算定した。

○相関式



$$[\text{公定法 (NO}_2)] = 0.6119 \times [\text{簡易法 (NO}_2)] + 0.0066$$

$$\text{※相関係数 } R^2 = 0.6128$$

(2) 地下駐車場の供用による大気質への影響

1) 二酸化窒素

予測結果と事後調査結果の比較は、表 9.1-15 に示すとおりである。

事後調査結果(期間平均値)は、予測結果(年平均値)0.015025～0.015026ppm に対して 0.034ppm であり、事後調査結果が高い結果となった。

今回の調査が地下駐車場排気口の四方が囲まれた場所（前掲図 9.1-1 参照）であったこと、予測では常時換気を条件として行っているが、調査期間中は駐車場の利用状況に応じた換気としており、常時換気を行っておらず、地下駐車場内に排気ガスが滞留、二酸化窒素濃度が高かった可能性や、調査期間の冬季は年内をとおして、二酸化窒素濃度が高い（図 9.1-11～12 参照）ことが要因として考えられる。

事後調査結果は簡易法による測定結果であるため、計画地内での簡易法、公定法の測定結果から推定した二酸化窒素は、0.028ppm となる。

また、予測結果、事後調査結果は、いずれも環境基準値を下回っていた。

表 9.1-15 予測結果と事後調査結果〔簡易法〕の比較

単位:ppm

予測項目	評価書 (計画)	事業計画の変更に伴う 再予測結果について (H22.4)		事後調査結果 [期間平均値] (推定値*)	環境基準
		年平均値	日平均値の 98%値		
二酸化窒素 (ppm)	0.015025	0.015026	0.0318	0.034 (0.028)	1時間値の1日平均値 が0.04ppmから0.06ppm までのゾーン内または それ以下であること。

※簡易法—公定法の相関式による推定値

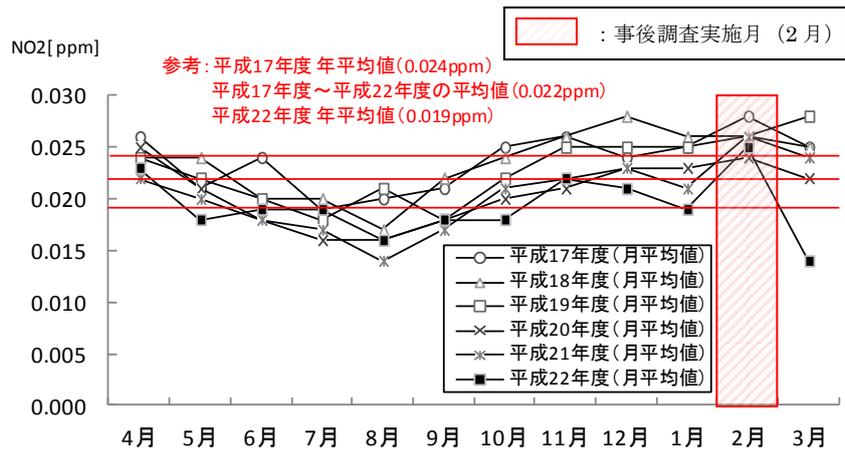


図 9.1-11 二酸化窒素の経月推移 [五橋自動車排出ガス測定局] (H17~H22 年度)

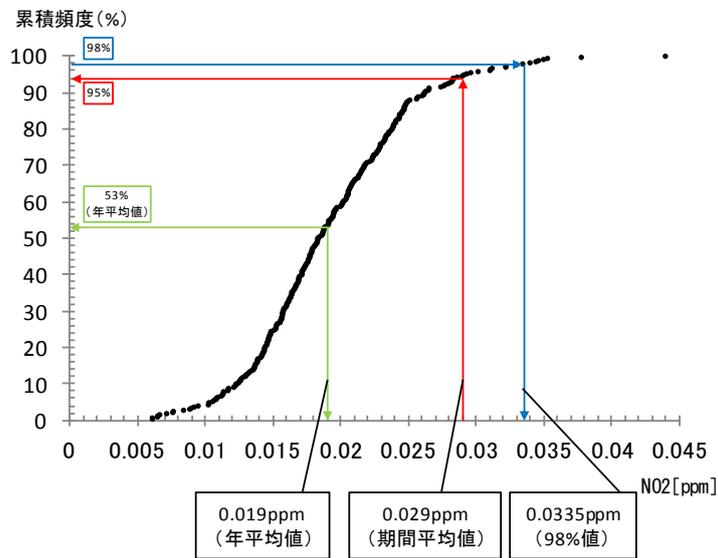


図 9.1-12 日平均値の累積頻度分布 [五橋自動車排出ガス測定局] (H22 年度)

## 9.2 騒音

### 9.2.1 環境の調査

#### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・ 施設関連車両の走行に伴う道路交通騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )

#### (2) 調査地点

調査地点は、表 9.2-1 及び図 9.2-1 に示すとおりである。

道路交通騒音レベルは、道路沿道 4 地点で実施した。

表 9.2-1 調査地点

調査地点		調査地点の所在等	道路敷地の端からの距離
施設関連車両の走行による道路交通騒音レベル	地点①	明治製菓(株)前 (仙台市青葉区一番町 2 丁目・東二番丁通)	0m
	地点②	中央郵便局前 (仙台市青葉区北目町 1 丁目・東二番丁通)	0m
	地点③	盟和第一ビル前 (仙台市青葉区一番町 1 丁目・五橋通)	0m
	地点④	JR 東日本仙台支社ビル前 (仙台市青葉区五橋 1 丁目・北目町通)	0m

#### (3) 調査方法

道路交通騒音レベルの測定は、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号) 及び「環境騒音の表示・測定方法」(JIS Z 8731) に準拠し、「計量法 第 71 条」の条件に合格し且つ「JIS C 1509」に定められた普通騒音計を用いて、24 時間連続して行った。測定条件は、等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) とした。

#### (4) 調査時期

調査は供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、施設の稼働率が概ね一定となり、計画建築物へ出入りする自動車台数が概ね一定となった時期とし、下記に示す期間で実施した。なお、施設の稼働率は平成 22 年 8 月のグランドオープン以降の業務・商業施設のテナント及びホテルの稼働率を踏まえ、稼働率が概ね 55%~60%と一定であったことから平成 23 年 2 月に調査を実施した。

施設関連車両の走行による道路交通騒音レベル：平成 23 年 2 月 2 日 (水) 7 時  
～平成 23 年 2 月 3 日 (木) 7 時



凡 例



: 対象事業計画地



: 道路交通騒音・振動調査地点(①~④)



: 自動車出入口(施設関連車両調査地点(a~c))



Scale 1:5,000



図9.2-1

騒音・振動調査地点

(5) 調査結果

道路交通騒音レベルの調査結果は、表 9.2-2 に示すとおりである。

等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、昼間では地点①が 66dB、地点②が 67dB、地点③が 68dB、地点④が 64dB、夜間では地点①が 62dB、地点②が 63dB、地点③が 64dB、地点④が 65dB であり、いずれの地点でも昼間、夜間とも環境基準を下回った。

表 9.2-2 道路交通騒音の測定結果 ( $L_{Aeq}$ )

単位：dB

測定時間帯	調査地点(対象道路)				環境基準
	地点① (東二番丁通)	地点② (東二番丁通)	地点③ (五橋通)	地点④ (北目町通)	
昼間(6時～22時)	66	67	68	64	70
夜間(22時～6時)	62	63	64	65	65

## 9.2.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況

### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・施設関連車両の状況(時間帯別・車種別の出入交通量)
- ・一般交通の状況(方向別・時間帯別・車種別の断面交通量、方向別時間帯別の車速)
- ・環境保全措置の実施状況

### (2) 調査地点

調査地点は、表 9.2-3 及び前掲図 9.2-1 に示したとおりである。施設関連車両の状況を 3 地点で、一般交通量の状況を 4 地点で、環境保全措置の実施状況を計画地内で実施した。

表 9.2-3 調査地点

調査項目	調査地点	調査地点の所在等
施設関連車両の状況	地点 a	計画地東側 東二番丁通出入口
	地点 b	計画地北側 柳町通出入口
	地点 c	隣接事業(住宅棟) 北目町通出入口
一般交通量の状況	地点①	明治製菓(株)前(仙台市青葉区一番町 2 丁目)
	地点②	中央郵便局前(仙台市青葉区北目町 1 丁目)
	地点③	盟和第一ビル前(仙台市青葉区一番町 1 丁目)
	地点④	JR 東日本仙台支社ビル前(仙台市青葉区一番町 1 丁目)
環境保全措置の実施状況	計画地内	仙台市青葉区一番町 1 丁目

### (3) 調査方法

#### 1) 施設関連車両の状況

施設関連車両の状況は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (3) 調査方法 1)施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況」と同様の方法によった。

#### 2) 一般交通量の状況

##### ア. 断面交通量

断面交通量は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (3) 調査方法 2)一般交通量の状況 ア. 断面交通量」と同様の方法によった。

##### イ. 車速

車速は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (3) 調査方法 2)一般交通量の状況 イ. 車速」と同様の方法によった。

#### 3) 環境保全措置の実施状況

現地確認及び、管理日報等の関連資料の整理によった。

#### (4) 調査時期

調査は供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、計画建築物へ出入りする自動車台数が概ね一定となった時期とし、下記に示す期間で実施した。なお、施設の稼働率は平成 22 年 8 月のグランドオープン以降の業務・商業施設のテナント及びホテルの稼働率を踏まえ、稼働率が概ね 55%～60%と一定であったことから、施設関連車両の状況および一般交通量の状況は平成 23 年 2 月に調査を実施した。

施設関連車両の状況：平成 23 年 2 月 2 日（水）7 時～平成 23 年 2 月 3 日（木）7 時

一般交通量の状況：平成 23 年 2 月 2 日（水）7 時～平成 23 年 2 月 3 日（木）7 時

環境保全措置の実施状況：平成 22 年 5 月～平成 23 年 9 月

#### (5) 調査結果

##### 1) 施設関連車両の状況

出入交通量の調査結果は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (5) 調査結果 1) 施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況」に示したとおりである。

##### 2) 一般交通量の状況

断面交通量及び車速の調査結果は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (5) 調査結果 2) 一般交通量の状況」に示したとおりである。

##### 3) 環境保全措置の実施状況

環境保全等措置の実施状況は、表 9.2-4 に示すとおりである。

表 9.2-4 環境保全のための措置の実施状況（施設関連車両の走行）

環境保全のための措置	実施状況	備考
①当該施設の利用者等に対し、アイドリングストップ、無用な空ふかし及び急加速等の高負荷運転はしない等、排出ガス低減への協力を促す。	①駐車場内でのアイドリングストップの掲示、駐車場の管理規定に「駐停車中のアイドリングはお止め下さい。」と明記し、当該施設を含め、駐車場利用者に対し、排出ガス低減の協力を促している。	前掲写真 写真 9.1-1～ 9.1-2 参照
②計画地内に荷捌き場等の適切な駐車スペースを確保する。	②計画地内の 1F 南西側に、荷捌き場等の駐車スペース（15 台）を確保した。	前掲写真 9.1-3、 前掲図 4-4（3） 参照
③施設利用者の動線を踏まえ、計画地内の適切な場所に駐輪場を確保する。	③計画地内の 1F 西側に、駐輪場（時間貸・契約）を確保した。	前掲写真 9.1-4、 前掲図 4-4（3） 参照
④当該施設の利用者等に対し、公共交通への案内の提示等により公共交通機関の利用を促す。	④当該施設利用者に対し、パンフレット・WEB サイト※にて周辺地図を掲載し、JR 駅及び地下鉄駅の最寄出口からの徒歩案内を記載し、公共交通機関の利用を促している。	※トラストタワー、トラストシティのホームページ（HP）に掲載
⑤当該施設の従業員の通勤については、公共交通機関の利用や最寄駅からの徒歩・自転車の移動を促す。	⑤駐車場はオフィス入居テナント用の月極契約、及び当該施設の一般利用者用の時間貸のみとし、従業員については公共交通機関の利用や最寄駅からの徒歩を促している。	—
⑥駐車場出入口を東二番丁通と柳町通の面に設ける。	⑥駐車場出入口は、東二番丁通と柳町通の 2 箇所に設けた。	前掲写真 9.1-5 ～9.1-6 参照
⑦歩車分離に配慮した車路配置と公開空地を整備する。	⑦歩車分離に配慮した車路配置と公開空地を整備した。	前掲図 4-8（1）、 前掲図 4-9 参照
⑧駐車場出入口の案内として、見えやすいサインを設置する。	⑧駐車場出入口の案内として、見えやすいサインを設置した。	前掲写真 9.1-5 ～9.1-6 参照
⑨車両混雑時等、必要に応じて誘導員を配置する。	⑨駐車場出入口（2 カ所）には、常時誘導員を配置した。	前掲写真 9.1-5 ～9.1-6 参照
⑩交通処理に関する検討及び関係機関との協議を実施する。	⑩交通処理に関する検討及び関係機関との協議を実施した。	—

### 9.2.3 予測結果との比較

#### (1) 施設関連車両の走行による道路交通騒音レベル

施設関連車両の走行による道路交通騒音レベルの予測結果と事後調査結果の比較を表 9.2-5 に示す。道路交通騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の事後調査結果は、地点④の夜間については評価書の予測結果より 0.7dB 高い値を示したが、その他の地点、時間区分については、評価書の予測結果に対し、0.5～3.4dB 低い値を示した。

予測条件とした自動車交通量、大型車混入率の評価書（計画）と事後調査結果の比較を表 9.2-6～7 に示す。自動車交通量は全地点において日交通量で、9.8～27.4%の減少がみられた。また、計画建築物から施設関連車両台数は、計画交通量（6,000 台/日）に対して 1,244 台/日と約 20.7%であった。

地点④の夜間は、事後調査時の断面交通量が 1,688 台と評価書の予測条件 2,176 台に比べて少ないものの、大型車混入率の増加割合が他の地点に比べて高く、大型車走行による影響の可能性が考えられる。

表 9.2-5 予測結果と事後調査結果の比較〔道路交通騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )〕

単位：dB

対象地点	時間区分	予測結果	事後調査結果	環境基準
		評価書(計画)		
地点①[明治製菓(株)前] (東二番丁通)	昼間	66.5	66	70
地点②[中央郵便局前] (東二番丁通)	昼間	69.3	67	
地点③[盟和第一ビル前] (五橋通)	昼間	69.3	68	
地点④[JR 東日本仙台支店 ビル前] (北目町通)	昼間	67.4	64	
地点①[明治製菓(株)前] (東二番丁通)	夜間	63.3	62	65
地点②[中央郵便局前] (東二番丁通)	夜間	65.2	63	
地点③[盟和第一ビル前] (五橋通)	夜間	65.2	64	
地点④[JR 東日本仙台支店 ビル前] (北目町通)	夜間	64.3	65	

注) 時間区分は、環境基準の時間区分を示し、昼間：6：00～22：00 である。

表 9.2-6 評価書（計画）と事後調査結果の比較〔自動車交通量〕

単位：台

対象地点	評価書（計画）			事後調査結果		
	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)	合計	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)	合計
地点①[明治製菓(株)前] (東二番丁通)	56,005	7,662	63,667	41,391 (▲26.1%*)	4,804 (▲37.3%*)	46,195 (▲27.4%*)
地点②[中央郵便局前] (東二番丁通)	49,105	6,376	55,482	39,896 (▲18.8%*)	4,630 (▲27.4%*)	44,526 (▲19.7%*)
地点③[盟和第一ビル前] (五橋通)	24,849	2,574	27,423	22,493 (▲9.5%*)	2,232 (▲13.3%*)	24,725 (▲9.8%*)
地点④[JR 東日本仙台支社ビル前] (北目町通)	17,638	2,176	19,815	15,043 (▲14.7%*)	1,688 (▲22.4%*)	16,731 (▲15.7%*)

注) 評価書(計画)の値は、評価書(p.207)の将来交通量に基づいて、騒音の環境基準の時間区分(昼間:6時～22時、夜間:22時～6時)に分けた自動車交通量を示す。

※ 事後調査結果の(%)は評価書(計画)に対する事後調査結果の増減割合を示す。

表 9.2-7 評価書（計画）と事後調査結果の比較〔大型車混入率〕

単位：%

対象地点	評価書（計画）			事後調査結果		
	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)	合計	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)	合計
地点①[明治製菓(株)前] (東二番丁通)	4.2	2.3	3.9	3.2	2.5	3.1
地点②[仙台中央郵便局前] (東二番丁通)	3.3	2.3	3.2	2.7	2.5	2.7
地点③[盟和第一ビル前] (五橋通)	6.1	3.2	5.8	7.2	3.9	6.9
地点④[JR 東日本仙台支社ビル前] (北目町通)	7.8	3.5	7.3	6.6	4.7	6.4

## 9.3 振動

### 9.3.1 環境の調査

#### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・施設関連車両の走行に伴う道路交通振動レベル ( $L_{10}$ )

#### (2) 調査地点

調査地点は、表 9.3-1 及び前掲図 9.2-1 に示したとおりである。

道路交通振動レベルは、道路沿道 4 地点で実施した。

表 9.3-1 調査地点

調査地点		調査地点の所在等	道路敷地の端からの距離
施設関連車両の走行による道路交通振動レベル	地点①	明治製菓(株)前 (仙台市青葉区一番町 2 丁目・東二番丁通)	0m
	地点②	中央郵便局前 (仙台市青葉区北目町 1 丁目・東二番丁通)	0m
	地点③	盟和第一ビル前 (仙台市青葉区一番町 1 丁目・五橋通)	0m
	地点④	JR 東日本仙台支社ビル前 (仙台市青葉区五橋 1 丁目・北目町通)	0m

#### (3) 調査方法

道路交通振動レベルの測定は、「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 法律第 64 号) 及び「振動レベル測定方法」(JIS Z 8735) に準拠し、毎正時 10 分間の 80%レンジの上端値 ( $L_{10}$ ) を 24 時間連続して行った。

#### (4) 調査時期

調査は供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、施設の稼働率が概ね一定となり、計画建築物へ出入りする自動車台数が概ね一定となった時期とし、下記に示す期間で実施した。なお、施設の稼働率は平成 22 年 8 月のグランドオープン以降の業務・商業施設のテナント及びホテルの稼働率が概ね 55%~60%と一定であったことから、平成 23 年 2 月に調査を実施した。

施設関連車両の走行による道路交通振動レベル：平成 23 年 2 月 2 日 (水) 7 時  
～平成 23 年 2 月 3 日 (木) 7 時

#### (5) 調査結果

道路交通振動レベルの測定結果は、表 9.3-2 に示すとおりである。

道路交通振動レベル ( $L_{10}$ ) は、地点①が昼間 29~35dB、夜間 20~32dB、地点②が昼間 31~33dB、夜間 27~32dB、地点③が昼間 37~46dB、夜間 29~40dB、地点④が昼間 31~35dB、夜間 25~32dB であり、いずれの地点、時間帯とも振動感覚閾値 (55dB) を下回った。

表 9.3-2 道路交通振動の測定結果 ( $L_{10}$ )

調査期間：平成 23 年 2 月 2 日 (水) 7 時～平成 23 年 2 月 3 日 (木) 7 時

単位：dB

調査地点(対象道路)		地点① (東二番丁通)	地点② (東二番丁通)	地点③ (五橋通)	地点④ (北目町通)	振動感覚閾値
測定時間						
夜間	7 時	32	32	40	31	55
	8 時	35	33	42	32	
昼間	9 時	32	33	43	34	
	10 時	31	32	42	34	
	11 時	30	32	46	33	
	12 時	31	32	41	34	
	13 時	31	33	42	35	
	14 時	29	32	44	34	
	15 時	31	32	44	35	
	16 時	29	31	39	35	
	17 時	29	31	40	31	
	18 時	31	32	37	31	
	夜間	19 時	30	31	40	
20 時		29	30	39	32	
21 時		28	29	36	30	
22 時		27	29	35	30	
23 時		27	30	35	28	
0 時		25	28	33	27	
1 時		24	28	34	27	
2 時		22	28	34	27	
3 時		20	28	32	25	
4 時		20	28	32	26	
昼間	平均	31	32	42	33	
	最大	35	33	46	35	
	最小	29	31	37	31	
夜間	平均	25	29	35	28	
	最大	32	32	40	32	
	最小	20	27	29	25	

注) 昼間：8:00～19:00、夜間：19:00～8:00

### 9.3.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況

#### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・施設関連車両の状況(時間帯別・車種別の出入交通量)
- ・一般交通量の状況(方向別・時間帯別・車種別の断面交通量、方向別・時間帯別の車速)
- ・環境保全措置の実施状況

#### (2) 調査地点

調査地点は、前掲表 9.2-3 及び前掲図 9.2-1 に示したとおりである。施設関連車両の状況を 3 地点で、一般交通量の状況を 4 地点で、環境保全措置の実施状況を計画地内で実施した。

#### (3) 調査方法

##### 1) 施設関連車両の状況

施設関連車両の状況は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (3) 調査方法 1) 施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況」と同様の方法によった。

##### 2) 一般交通量の状況

###### ア. 断面交通量

断面交通量は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (3) 調査方法 2) 一般交通量の状況 ア. 断面交通量」と同様の方法によった。

###### イ. 車速

車速は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (3) 調査方法 2) 一般交通量の状況 イ. 車速」と同様の方法によった。

##### 3) 環境保全措置の実施状況

現地確認及び、管理日報等の関連資料の整理によった。

#### (4) 調査時期

調査は供用後に予定する業務・商業施設のテナント及びホテルが通常の業務・営業活動を開始し、計画建築物へ出入りする自動車台数が概ね一定となった時期とし、下記に示す期間で実施した。なお、施設の稼働率は平成 22 年 8 月のグランドオープン以降の業務・商業施設のテナント及びホテルの稼働率を踏まえ、稼働率が概ね 55%~60%と一定であったことから、施設関連車両の状況および一般交通量の状況は平成 23 年 2 月に調査を実施した。

施設関連車両の状況：平成 23 年 2 月 2 日（水）7 時～平成 23 年 2 月 3 日（木）7 時

一般交通量の状況：平成 23 年 2 月 2 日（水）7 時～平成 23 年 2 月 3 日（木）7 時

環境保全措置の実施状況：平成 22 年 5 月～平成 23 年 9 月

(5) 調査結果

1) 施設関連車両の状況

出入交通量の調査結果は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (5) 調査結果 1) 施設関連車両の状況及び地下駐車場の利用状況」に示したとおりである。

2) 一般交通量の状況

断面交通量及び车速の調査結果は、「9.1 大気質 9.1.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (5) 調査結果 2) 一般交通量の状況」に示したとおりである。

3) 環境保全措置の実施状況

環境保全のための措置の実施状況は、「9.2 騒音 9.2.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況 (5) 調査結果 3) 環境保全措置の実施状況」に示したとおりである。

9.3.3 予測結果との比較

(1) 施設関連車両の走行による道路交通振動レベル

施設関連車両の走行による道路交通振動レベルの予測結果と事後調査結果の比較を表9.3-3に示す。道路交通振動レベル ( $L_{10}$ ) の事後調査結果は、評価書と比較して、地点③、地点④の昼間の時間帯で予測結果を+0.7~+2.9dB 上回っているがいずれも振動感覚閾値 (55dB) 未満であり、問題のないレベルであった。

表 9.3-3 予測結果と事後調査結果の比較〔道路交通振動レベル ( $L_{10}$ )〕

単位：dB

時間区分 <sup>注1</sup>	対象地点	予測結果 <sup>注2</sup>	事後調査結果 <sup>注2</sup>	振動感覚閾値
		評価書(計画)		
昼間	地点①[明治製菓(株)前 (東二番丁通)]	33.3 (14時～15時)	29 (14時～15時)	55
	地点②[中央郵便局前 (東二番丁通)]	32.3 (14時～15時)	32 (14時～15時)	
	地点③[盟和第一ビル前 (五橋通)]	41.1 (14時～15時)	44 (14時～15時)	
	地点④[JR 東日本仙台支社 ビル前] (北目町通)	33.3 (14時～15時)	34 (14時～15時)	
夜間	地点①[明治製菓(株)前 (東二番丁通)]	30.5 (7時～8時)	30 (19時～20時)	
	地点②[中央郵便局前 (東二番丁通)]	32.0 (7時～8時)	31 (19時～20時)	
	地点③[盟和第一ビル前 (五橋通)]	39.9 (7時～8時)	40 (19時～20時)	
	地点④[JR 東日本仙台支社 ビル前] (北目町通)	35.4 (7時～8時)	32 (19時～20時)	

注) 1. 時間区分は、振動規制法 (道路交通振動) の時間区分を示し、昼間8:00～19:00、夜間19:00～8:00である。

2. 予測結果は、施設関連車両の走行による道路交通振動レベルの増加分が最大となる時間帯の値を、事後調査結果は、施設関連車両の発生集中台数が最大となる時間帯の値を示す。

表 9.3-4 予測条件と事後調査結果の比較〔交通量〕

単位：台/時

時間区分 <sup>注1</sup>	対象地点	予測条件 <sup>注2</sup>	事後調査結果 <sup>注2</sup>
		評価書(計画)	
昼間	地点①[明治製菓(株)前 (東二番丁通)]	3,565 (14時～15時)	2,746(▲23% <sup>※</sup> ) (14時～15時)
	地点②[中央郵便局前 (東二番丁通)]	3,364 (14時～15時)	2,846(▲16% <sup>※</sup> ) (14時～15時)
	地点③[盟和第一ビル前 (五橋通)]	1,772 (14時～15時)	1,525(▲14% <sup>※</sup> ) (14時～15時)
	地点④[JR 東日本仙台支社 ビル前] (北目町通)	1,283 (14時～15時)	1,092(▲15% <sup>※</sup> ) (14時～15時)
夜間	地点①[明治製菓(株)前 (東二番丁通)]	3,850 (7時～8時)	2,568(▲34% <sup>※</sup> ) (19時～20時)
	地点②[中央郵便局前 (東二番丁通)]	3,670 (7時～8時)	2,220(▲40% <sup>※</sup> ) (19時～20時)
	地点③[盟和第一ビル前 (五橋通)]	1,691 (7時～8時)	1,297(▲24% <sup>※</sup> ) (19時～20時)
	地点④[JR 東日本仙台支社 ビル前] (北目町通)	1,210 (7時～8時)	906(▲26% <sup>※</sup> ) (19時～20時)

注) 1. 時間区分は、振動規制法(道路交通振動)の時間区分を示し、昼間8:00～19:00、夜間19:00～8:00である。

2. 予測条件は、施設関連車両の走行による道路交通振動レベルの増加分が最大となる時間帯の値を、事後調査結果は、施設関連車両の発生集中台数が最大となる時間帯の値を示す。

※事後調査結果の(%)は評価書(計画)に対する事後調査結果の増減割合を示す。

## 9.4 電波障害

### 9.4.1 環境の調査

#### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・計画建築物によるテレビ電波障害の範囲

#### (2) 調査地点

調査地区エリアは表 9.4-1 及び図 9.4-1 に示すとおりである。

調査地域は、計画建築物によりテレビ電波障害を及ぼすと予測されたエリア A・B・C・D・E の範囲とした。

調査地点は、評価書の現地調査地点と同様の地点とし、アナログ波の受信状況を 270 地点、そのうち、デジタル波の受信状況を 132 地点とした。なお、地形の変化による評価や建物により事前調査と同じ地点で調査ができない地点については、測定条件の近い地点に調査地点を変更した。

表 9.4-1 調査地区エリア

調査地域	エリア区分	対象放送局	調査地点数
しゃへい 障害調査 地域	A	地上アナログ：東北放送（1ch）	42
	B	地上アナログ：NHK 総合（3ch）・NHK 教育（5ch）・仙台放送（12ch）・宮城テレビ放送（34ch）・東日本放送（32ch） 地上デジタル：NHK 総合（17ch）・NHK 教育（13ch）・東北放送（19ch）・仙台放送（21ch）・宮城テレビ放送（24ch）・東日本放送（28ch）	132
反射障害 調査地域	C	地上アナログ：NHK 総合（3ch）・NHK 教育（5ch）・仙台放送（12ch）・宮城テレビ放送（34ch）・東日本放送（32ch）	39
	D	地上アナログ：NHK 総合（3ch）・NHK 教育（5ch）・仙台放送（12ch）・宮城テレビ放送（34ch）・東日本放送（32ch）	41
	E	地上アナログ：東北放送（1ch）	16

### (3) 調査方法

調査方法は、電波測定車を用いた現地調査とし、電波の強さ及びテレビ画質評価を行った。調査対象は、アナログ波から6局（VHF4局、UHF2局）デジタル局が6局（UHF6局）とした。なお、画質評価については、アナログ波は5段階、デジタル波は3段階で評価を行った。評価基準は表9.4-2～3に示すとおりである。

また、既存資料の収集・整理により、受信可能なテレビ放送の種類、送信アンテナの位置、電波の到来方向を確認した。

表 9.4-2 5段階評価基準（アナログ波）

評価基準	評 価	評価基準
A	5	妨害が認められない
	4	妨害があるが気にならない
B	3+	妨害が気になるがじゃまにならない
C	3	
D	3-	
E	2	妨害がひどくてじゃまになる
	1	受信不能

出典：「建造物障害予測の手引き 改訂版」  
（平成7年9月 （社）日本 CATV 技術協会）

表 9.4-3 3段階評価基準（デジタル波）

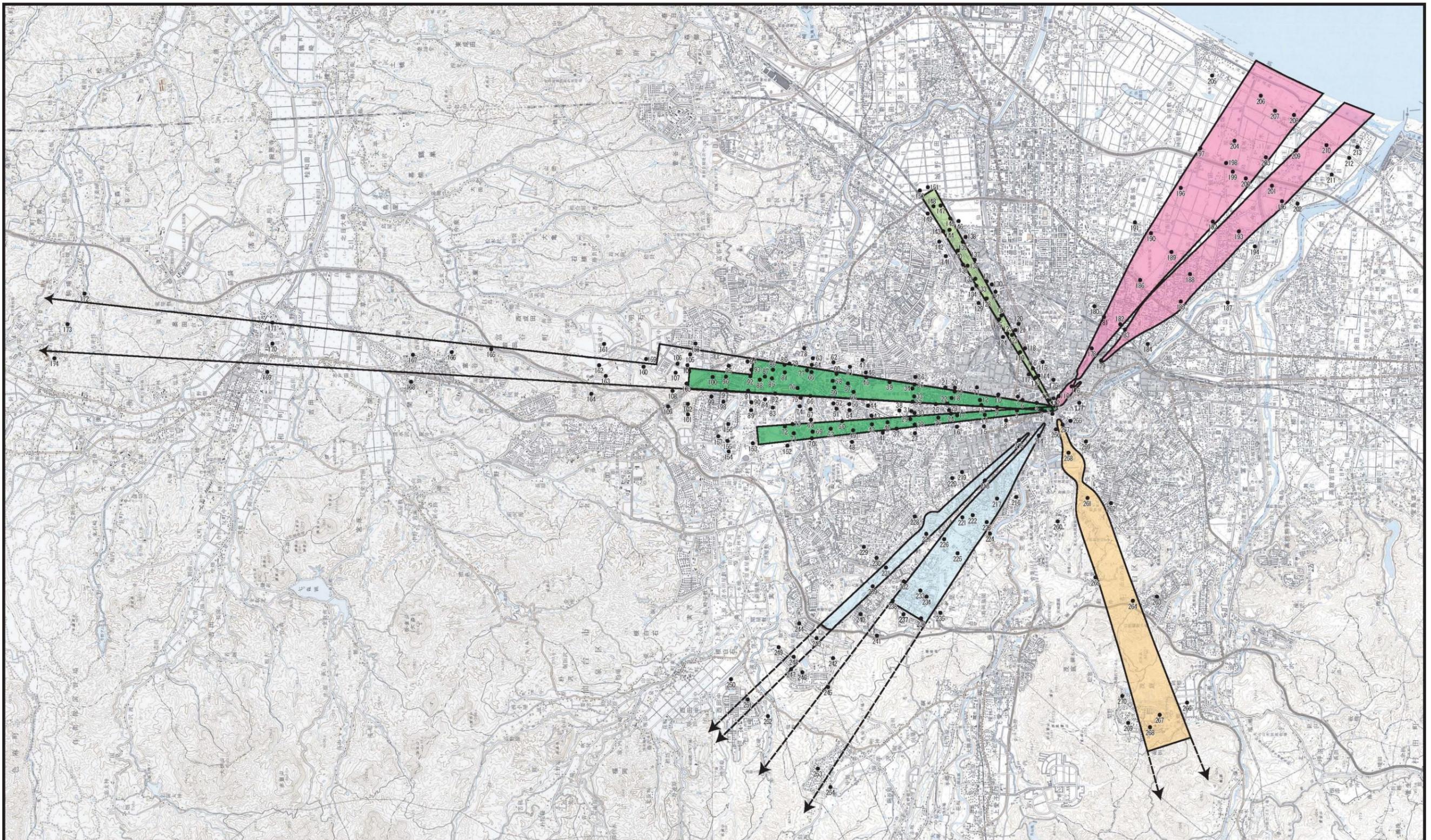
評価基準	評価基準
○	良好に受信
△	ブロックノイズや画面フリーズが認められる
×	受信不能

出典：「建造物によるテレビ受信障害調査要領」  
（平成17年3月 （社）日本 CATV 技術協会）

### (4) 調査時期

調査時期は地上躯体が最高高さまで立ち上がった時点以降とし、下記に示す期間で実施した。

・平成22年4月12日～平成22年6月29日



凡例

-  対象事業計画地
-  電波障害調査地点

-  しやへい障害予測範囲 (エリアA アナログ: 東北放送)
-  しやへい障害予測範囲 (エリアB アナログ: 東北放送を除く5局、デジタル: デジタル放送6局)
-  反射障害予測範囲 (エリアC アナログ: 東北放送を除く5局)
-  反射障害予測範囲 (エリアD アナログ: 東北放送を除く5局)
-  反射障害予測範囲 (エリアE アナログ: 東北放送)

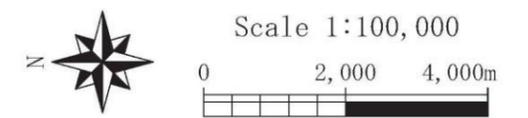


図9.4-1 テレビ電波受信状況調査地点位置図

(5) 調査結果

1) アナログ波

調査地点におけるアナログ波受信画像の状況は、表 9.4-4 に示すとおりである。

アナログ波については、画質評価 C (おおむね良好) の地点が 28.6% と最も多く、画質評価 D (不良) : 28.3%、画質評価 B (良好) : 21.9%、画質評価 E (きわめて不良) : 21.1% の順になっていた。

表 9.4-4 アナログ波画質評価別地点数

画 質 評 価	仙台局						合 計	
	VHF				UHF		計	%
	3ch	5ch	1ch	12ch	34ch	32ch		
A	0	0	0	0	0	0	0	0.0
B	48	68	55	78	48	58	355	21.9
C	79	70	73	80	82	80	464	28.6
D	84	88	92	64	76	55	459	28.3
E	59	44	50	48	64	77	342	21.1
合計	270	270	270	270	270	270	1,620	—
端子電圧 [dB(μV)]	37~ 105	41~ 107	38~ 107	31~ 106	32~ 100	32~ 102	—	—

※画質評価 A きわめて良好、B 良好、C おおむね良好、D 不良、  
E きわめて不良

2) デジタル波

調査地点におけるデジタル波受信画像の状況は、表 9.4-5 に示すとおりである。

デジタル波については、ほとんどの調査地点で画質評価○ (良好に受信) と良好な受信状況であった。

表 9.4-5 デジタル波画質評価別地点数

画 質 評 価	仙台局						合 計	
	UHF						計	%
	17ch	13ch	19ch	21ch	24ch	28ch		
○	129	131	130	131	131	131	783	98.9
△	2	0	0	0	1	0	3	0.4
×	1	1	2	1	0	1	6	0.8
合計	132	132	132	132	132	132	792	
端子電圧 [dB(μV)]	32~ 82	33~ 85	30~ 82	34~ 88	33~ 90	33~ 83	—	—

※画質評価 ○ 良好に受信、△ ブロックノイズや画面フリーズが認められる、  
× 受信不能

#### 9.4.2 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況

##### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・計画建築物の状況（配置、高さ、形状等）
- ・環境保全措置の実施状況

##### (2) 調査地域

調査地域は、計画地内とした。

##### (3) 調査方法

###### 1) 計画建築物の状況（配置、高さ、形状等）

調査は、現地踏査、竣工図等の関係資料の整理によった。

###### 2) 環境保全措置の実施状況

調査は、現地踏査、竣工図等の関係資料の整理及び、関係者へのヒアリングによった。

##### (4) 調査時期

###### 1) 計画建築物の状況（配置、高さ、形状等）

調査は、計画建築物の竣工後の代表的な時点とした。

###### 2) 環境保全措置の実施状況

工事中及び、計画建築物の竣工後とした。

##### (5) 調査結果

###### 1) 計画建築物の状況（位置、高さ、形状等）

計画建築物の状況（位置、高さ、形状等）については、「4. 事業の内容 4.1 評価書以降の変更経緯 4.1.3 事業の規模」に示したとおりである。

###### 2) 環境保全措置の実施状況

環境保全措置の実施状況（アナログ波）は、表 9.4-6 に示すとおりである。

表 9.4-6 環境保全措置の実施状況（アナログ波）

環境保全のための措置	実施状況	備考											
<p>①アナログ放送の終了時期を勘案すると障害発生期間は1～2年であることから、反射障害を軽減するための電波吸収材の採用は見送ったが、計画建築物の高層棟の地上から130m以上の部分を縮小し、電波障害の影響を小さくするように配慮する。</p>	<p>①計画建築物の高層棟の地上から130m以上の部分を縮小し、電波障害の影響を小さくするように配慮した。</p>	<p>前掲図 4-2 (1) 参照</p>											
<p>②電波障害の発生が予測される地域について、事前に電波受信状況や視聴方法等について調査を行って情報を提供するとともに、確実に受信対策が必要になる地域については計画建築物の建設の進捗に応じて障害が発生する前にケーブルテレビや共同受信施設による対策、受信アンテナの改善等、受信状況に応じた適切な電波障害対策を講じる。</p>	<p>②電波障害の発生が予測される地域について、事前に電波受信状況や視聴方法等について調査を行って情報を提供するとともに、確実に受信対策が必要になる地域については計画建築物の建設の進捗に応じて障害が発生する前にデジタル放送への移行やケーブルテレビによる対策等、受信状況に応じた適切な電波障害対策を講じた。</p> <table border="1" data-bbox="715 1066 1217 1361"> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">電波障害対策</td> <td>CATV 対策</td> <td>2,713 戸</td> </tr> <tr> <td>地上デジタルチューナー設置対策</td> <td>86 戸</td> </tr> <tr> <td>デジアナコンバーター対策</td> <td>24 戸</td> </tr> <tr> <td>ゴーストキャンセラー対策</td> <td>2 戸</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>2,825 戸</td> </tr> </table>	電波障害対策	CATV 対策	2,713 戸	地上デジタルチューナー設置対策	86 戸	デジアナコンバーター対策	24 戸	ゴーストキャンセラー対策	2 戸	計	2,825 戸	<p>—</p>
電波障害対策	CATV 対策		2,713 戸										
	地上デジタルチューナー設置対策		86 戸										
	デジアナコンバーター対策		24 戸										
	ゴーストキャンセラー対策		2 戸										
	計	2,825 戸											
<p>③電波障害についての問い合わせ窓口を設け、円滑な障害防止対策を実施する。</p>	<p>③電波障害についての問い合わせ窓口を設け、円滑な障害防止対策を実施した。</p>	<p>—</p>											
<p>④工事中におけるテレビ電波障害に対しては、クレーン未使用時のブームを電波の到来方向に向ける等の適切な障害防止対策を講じる。</p>	<p>④工事中におけるテレビ電波障害に対しては、クレーン未使用時のブームを電波の到来方向に向ける等の適切な障害防止対策を講じた。</p>	<p>—</p>											
<p>⑤デジタル波については、計画建築物による受信障害は基本的には発生しないと予測するが、受信設備の違いや、地形の細やかな起伏の影響など、何らかの特別な理由で受信実態として障害が発生した場合は、アンテナの高さ、方向を変える等、適切な障害防止対策を講じる。</p>	<p>⑤計画建築物により、受信画質の劣化がみられた地点が1地点確認されたが、劣化が軽微であり、また、確認地点はすでに都市型CATVの加入エリアであったことから、受信障害は発生しておらず障害防止対策は実施していない。</p>	<p>—</p>											

### 9.4.3 予測結果との比較

#### (1) アナログ波

事前調査に対する事後調査のアナログ波の受信状況は表 9.4-7(1)に、比較表は表 9.4-7(2)に示すとおりである。

事前調査から画質評価の劣化がみられた地点が 199 地点増え、画質評価も B の割合が減り、C～E の割合が増えており、計画建築物によるしゃへい障害、反射障害の影響が生じていた。劣化がみられた地域のうち、しゃへい障害エリアの世帯については、全てデジタル放送への移行又は、都市型 CATV の加入による対策を実施し、反射障害のエリアの世帯については苦情等が寄せられた世帯について対策を実施した。

表 9.4-7(1) アナログ波受信状況

障害予測範囲※	画質評価の劣化の有無	調査地点 (No.)	地点数
しゃへい障害 (アナログ:東北放送) [A]	無	110, 111, 112, 114, 118, 119, 121, 127, 128, 129, 133, 139, 140, 141, 143, 149, 150, 151	18
	有	113, 115, 116, 117, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 142, 144, 145, 146, 147, 148	24
しゃへい障害 (アナログ:東北放送を除く5局) [B]	無	1, 3, 6, 7, 9, 15, 28, 41, 42, 45, 47, 54, 55, 63, 66, 68, 73, 81, 82, 84, 89, 90, 94, 102, 104, 106, 108, 157, 158, 162, 168	31
	有	2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 83, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 107, 109, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 174	101
反射障害(アナログ:東北放送を除く5局) [C]	無	175, 177, 178, 180, 185	5
	有	176, 179, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213	34
反射障害(アナログ:東北放送を除く5局) [D]	無	218, 229, 235, 236, 241, 243, 245, 246, 247, 248, 250, 252, 253	13
	有	214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 238, 239, 240, 242, 244, 249, 251, 254	28
反射障害(アナログ:東北放送) [E]	無	255, 262, 263, 267	4
	有	256, 257, 258, 259, 260, 261, 264, 265, 266, 268, 269, 270	12
計	無		71
	有		199

注) 無：対象放送局の受信状況が事前調査と比較して画質評価及び品質評価に劣化がみられない

有：対象放送局の受信状況が事前評価と比較して画質評価及び品質評価に劣化がみられる

※ 障害予測範囲は図 9.4-1 に示す。

表 9.4-7(2) 事前調査と事後調査の画質評価比較結果

調査時期	画質評価	NHK総合 (3ch)	NHK教育 (5ch)	東北放送 (1ch)	仙台放送 (12ch)	宮城テレビ放送 (34ch)	東日本放送 (32ch)	合計	
								計	%
事前調査	A	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	B	98	109	80	128	93	120	628	38.8%
	C	65	67	80	61	69	47	389	24.0%
	D	55	57	68	38	57	45	320	19.8%
	E	52	37	42	43	51	58	283	17.5%
	合計	270	270	270	270	270	270	1,620	100%
事後調査	A	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	B	47	68	55	78	48	58	354	21.9%
	C	79	69	74	80	82	80	464	28.6%
	D	86	89	91	64	75	55	460	28.4%
	E	58	44	50	48	65	77	342	21.1%
	合計	270	270	270	270	270	270	1,620	100%

(2) デジタル波

事前調査に対する事後調査のデジタル波の受信状況は表 9.4-8(1)、比較表は 9.4-8(2)に示すとおりである。

事後調査の結果、画質評価の劣化が確認された地点が 1 地点確認されたが、劣化は軽微であり、受信障害は発生しておらず、計画建築物によるしゃへい障害、反射障害の影響は無いとした予測結果どおりであった。

表 9.4-8(1) デジタル波 受信状況区分表

障害予測範囲※	画質評価の劣化の有無	調査地点 (No.)	地点数
しゃへい障害 (デジタル放送) [B]	無	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174	131
	有	12	1

注) 無：事前調査と比較して画質評価及び品質評価の劣化がみられない

有：事前評価と比較して画質評価及び品質評価の劣化がみられる

※ 障害予測範囲は図 9.4-1 に示す。

表 9.4-8(2) 事前調査と事後調査の画質評価比較結果

調査 時期	画質 評価	NHK 総合 (17ch)	NHK 教育 (13ch)	東北 放送 (19ch)	仙台 放送 (21ch)	宮城 テレビ 放送 (24ch)	東日本 放送 (28ch)	合計	
								計	%
事前 調査	○	130	131	130	130	131	131	783	98.9%
	△	0	0	0	0	1	0	1	0.1%
	×	2	1	2	2	0	1	8	1.0%
	合計	132	132	132	132	132	132	792	100%
事後 調査	○	129	131	130	131	131	131	783	98.9%
	△	2	0	0	0	1	0	3	0.4%
	×	1	1	2	1	0	1	6	0.8%
	合計	132	132	132	132	132	132	792	100%

## 9.5 日照阻害

### 9.5.1 事業の実施状況及び事業に伴う負荷の状況

#### (1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・計画建築物の状況（配置、高さ、形状等）
- ・冬至日における日影の状況
- ・環境保全措置の実施状況

#### (2) 調査地域

調査地域は、計画地周辺の日影が及ぶ地域とした。

#### (3) 調査方法

##### 1) 計画建築物の状況（配置、高さ、形状等）

調査は、竣工図面の関係資料の整理によった。

##### 2) 冬至日における日影の状況

調査は、関係資料（竣工図等）に基づき、時刻別日影図及び等時間日影図の作成によった。

#### (4) 調査時点

##### 1) 計画建築物の状況（配置、高さ、形状等）

調査時点は、計画建築物の竣工後とした。

##### 2) 冬至日における日影の状況

調査時点は、計画建築物の竣工後の冬至日とした。

#### (5) 調査結果

##### 1) 計画建築物の状況（配置、高さ、形状等）

計画建築物の建築計画の変更は前掲表 4-2 に、変更前後の計画建築物配置図、建築平面図、立面図及び断面図は前掲図 4-3～6 に示したとおりである。

評価書の時点に対し、建築面積は約 200 m<sup>2</sup>減り、延床面積は約 1,500 m<sup>2</sup>増加した。

特に、日影に影響を及ぼす高層棟は、ホテル部分（地上約 130m より上部）の東西面の外壁をセットバックさせた形状や配置、高さに変更はない。

高層棟と一体となった低層部は、最高高さ（約 20m）に変更はないものの、一部高さの見直しを行った。

##### 2) 冬至日における日影の状況

竣工図に基づく計画建築物による冬至日の時刻別日影図は図 9.5-1 に、等時間日影図は図 9.5-2 に示すとおりである。

低層部の高さの一部見直しに伴い、時刻別日影図の日影範囲が一部広がっている。

### 3) 環境保全措置の実施状況

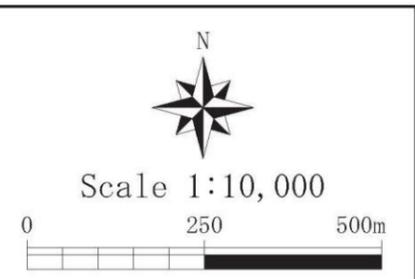
環境保全措置の実施状況は、表 9.5-1 に示すとおりである。

表 9.5-1 環境保全措置の実施状況

環境保全のための措置	実施状況	備考
①高層棟を敷地境界から後退させて配置し、高層棟の地上130m以上の部分の東西面の外壁をセットバックさせることにより、計画建築物による日影の影響を可能な限り小さくする計画とする。	①高層棟を敷地境界から後退させて配置し、高層棟の地上130m以上の部分の東西面の外壁をセットバックさせることにより、計画建築物による日影の影響を可能な限り小さくした。	前掲図 4-1 (1)、 前掲図 4-2 (1) 参照

### 9.5.2 予測結果との比較

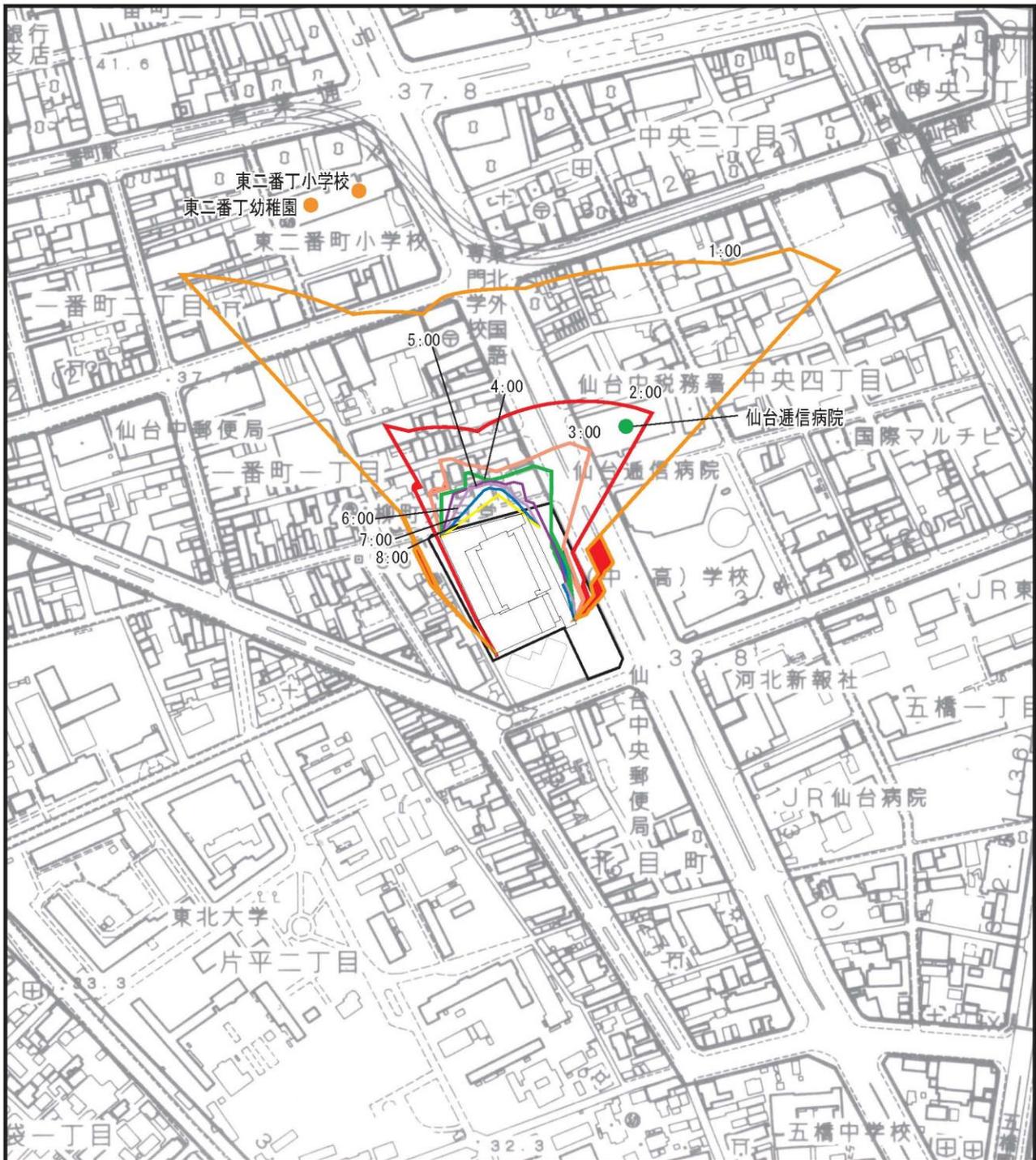
計画建築物による日影の範囲は、低層部の高さの変更に伴い時刻別日影図の1時間未満の日影の範囲が広がるものの、等時間日影図では1時間以上2時間未満の日影が生じる範囲は計画地東側の東二番町通（国道4号線）に限られ、計画地周辺で特に日影について配慮を要する施設である計画地東側の仙台通信病院や、計画地北側の東二番丁幼稚園及び東二番丁小学校の日影の範囲は、概ね予測の範囲内であった。



- 凡例
- : 対象事業計画地
  - : 計画建築物
  - : 学校施設等
  - : 病院
  - : 社会福祉施設等
  - : 8時の日影線
  - : 9時の日影線
  - : 10時の日影線
  - : 11時の日影線
  - : 12時の日影線
  - : 13時の日影線
  - : 14時の日影線
  - : 15時の日影線
  - : 16時の日影線
  - : 建物形状変更に伴う日影増加領域

日影条件：冬至日・平均地盤面 +0 m

図 9.5-1  
時刻別日影図（冬至）



凡 例

- : 対象事業計画地
- : 計画建築物
- : 学校施設等
- : 病院
- 1時間の日影線
- 2時間の日影線
- 3時間の日影線
- 4時間の日影線
- 5時間の日影線
- 6時間の日影線
- 7時間の日影線
- 8時間の日影線
- : 建物形状変更に伴う日影増加領域
- : 建物形状変更に伴う日影減少領域



Scale 1:5,000

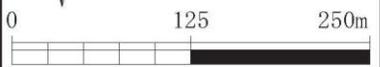


図 9.5-2  
等時間日影図 (冬至)

日影条件: 冬至日・平均地盤面 +0 m