

環境影響評価方法書  
仙台医療センター  
建替等整備計画

要約書

平成25年11月  
独立行政法人国立病院機構  
仙台医療センター



# 1. 事業の概要

## 事業の目的

わが国における医療をとりまく環境は、社会における高齢化の進展に伴い、疾病構造の変化や多様化する医療ニーズを背景に、変化してきている。一方で、東日本大震災を始めとした大規模広域災害の発生を受け、災害医療に対する住民の関心が高まり、震災時に被災地において、診療機能を維持し、住民の生命と健康を守り、安全・安心を支える役割が果たせる病院が求められている。

当院は、この度の東日本大震災で、建物及びライフライン等に少なからぬ損傷を受け、基幹災害拠点病院として十分な診療機能が発揮できたとは言いがたい状況にあった。

被災した建物については、災害復旧整備工事により最小限の応急処置を施しているが、当院の建物の建築年次は、東西病棟が昭和58年、小児病棟が昭和53年、治療棟南病棟が昭和62年と築後34年から25年が経過している。

このような状況の下、本事業は、基幹災害拠点病院として大災害発生時にも診療機能を維持し、被災者の生命を守るための災害医療に当たるため、免震構造の建物を整備し、基幹災害対策を含めた地域ニーズに応えることを目的に、早期の整備を行うものである。

## 事業内容

本事業の敷地面積は約50,000㎡であり、病院本体の建物は、病床規模668床を含む延床面積約60,000㎡の高度急性期病院である。

配置計画においては、建物及び駐車場の位置バランスを考慮して配置するものとし、敷地内には本体建物の他保育所等を配置し、建物本体屋上には緊急時用のヘリポートを設置する計画である。

さらに、緊急時用ヘリポートとは別に、ドクターヘリ用のヘリポート及び格納庫を設置する計画である。また、公園用地の一部を計画地とすることから、同公園の樹木や植栽と連続した景観となるよう配慮する。敷地北西側に位置する「JR宮城野原駅」からのアクセスに配慮しつつ、駐車場の規模は700台程度とし、駐車場から病院に患者さんが移動しやすいよう利便性に配慮した配置計画とする。

給水源としては、市水道及び井水を併用する計画である。

高度急性期病院

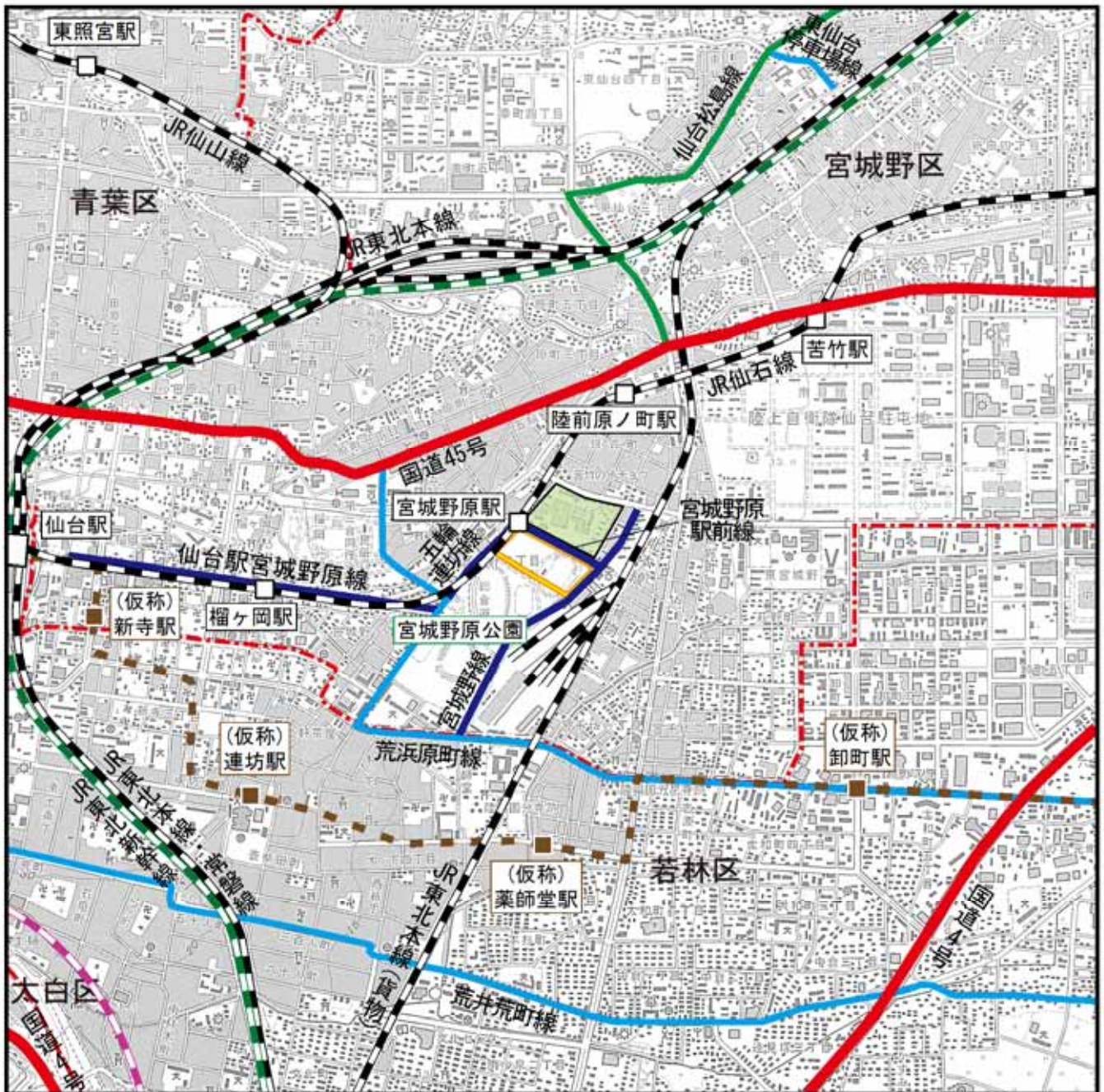
急性期の患者に対し、状態の早期安定化に向けて、診療密度が特に高い医療を提供する機能を有する病院。

表 1.1 事業内容

項目	内容
事業名称	仙台医療センター建替等整備計画 <sup>1</sup>
種類	大規模建築物の建設の事業
位置	仙台市宮城野区宮城野2丁目11番6号
主要用途	病院
敷地面積	約50,000㎡
総建築面積 <sup>2</sup>	約15,000㎡
建築面積	約14,000㎡
総延床面積 <sup>2</sup>	約62,000㎡
延床面積	約60,000㎡
建築物の高さ	約46m
階数	地上11階
建築工事予定期間	平成27年～28年内
供用開始予定	平成29年～
環境影響評価を実施することになった要件	「仙台市環境影響評価条例」(平成10年 仙台市条例第44号) 第2条第3項第21号 延床面積が50,000平方メートル以上の大規模建築物の建設

1: 「建替等」とは、建替及びドクターヘリ用のヘリポートの整備を含む。

2: 「総建築面積」及び「総延床面積」は、別棟として計画している保育所を含む。



凡例

- : 対象事業計画地
- : 現病院
- : 区境界

- : 国道
- : 県道
- : 主要地方道
- : 鉄道(JR新幹線)
- : 鉄道(JR)
- : 鉄道(仙台市営地下鉄南北線)
- : 鉄道(仙台市営地下鉄東西線)
- : 都市計画道路

図 1.1 計画地の位置図



S=1:25,000  
0 250 500 1000m

## 施設配置計画

計画地は現病院に隣接した既存の「宮城野原公園」内に位置する。施設は計画地の西側に配置し、施設の東側に保育所を配置した。また、駐車場を施設の東側に配置した。施設は北側から外来棟，中央に中央診療・病棟，南側にウイルス・研修棟とし，中央診療・病棟の屋上には緊急時用ヘリポートを配置した。敷地北西側には「JR宮城野原駅」に通じるキャノピーを設け，市道宮城野原駅前線から敷地内にバス停を引き込み，患者さんのアクセスを重視した安全で分かりやすく機能的な配置とする。車両については適切な駐車スペースの確保と動線計画により，周辺道路の渋滞緩和等に十分に配慮する計画である。なお，ドクターヘリ用のヘリポート及び格納庫の設置場所については，現在検討中である。

また，既存公園内の樹木を極力保全しつつ，散策路等を設けることで，地域に憩いの場を提供するような配置計画とした。

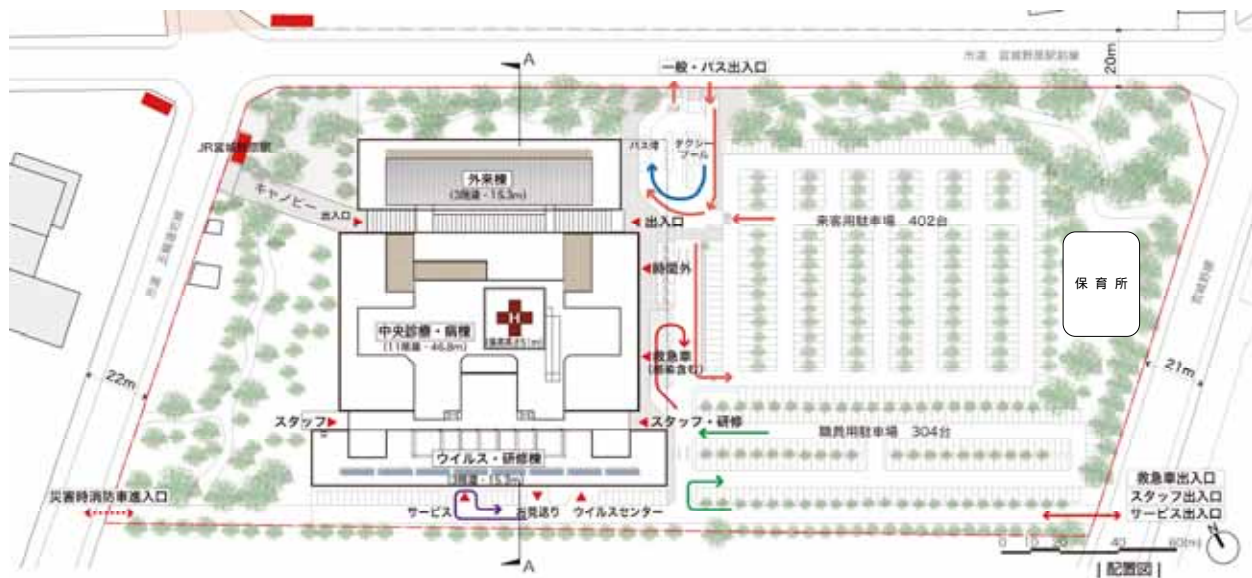


図 1.2 施設配置図

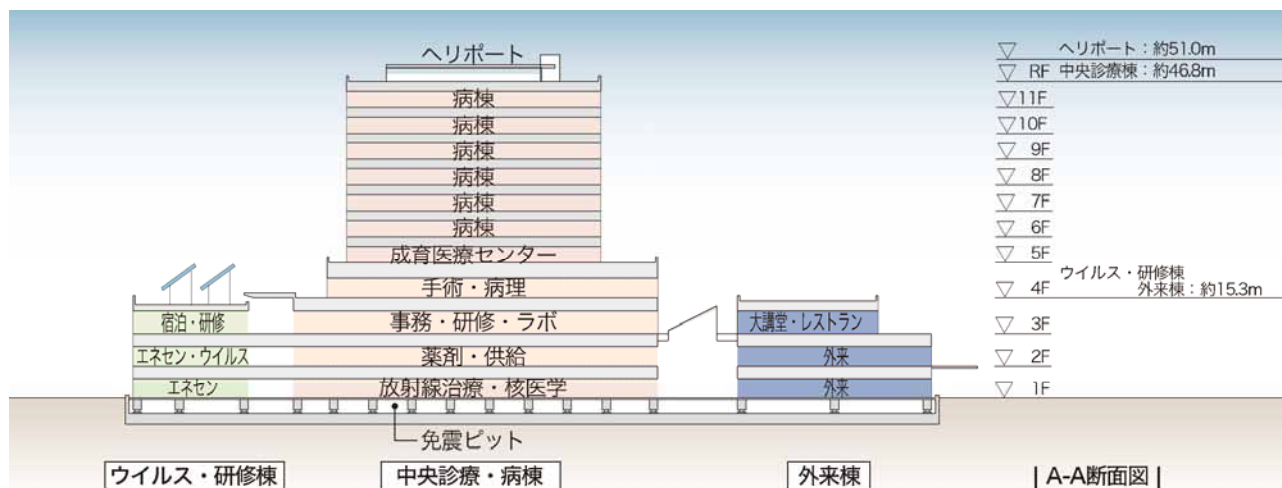


図 1.3 断面構成図

## 環境の保全・創造等に係る方針

本事業の実施に当たり、当院の基本理念・方針に基づいて「救急医療体制の強化」「地域への貢献」「患者さんに優しく働きやすい病院」「高度医療に対応した最新のシステム導入」「災害に強い病院」をコンセプトに掲げ、患者さんは勿論のこと、ここで働くスタッフにとっても優しく、安全、安心で、災害に強い、高機能な病院づくりを目指す。

### 環境の保全・創造等に係る方針

本事業の計画地は、現病院の南側及び宮城野原公園の北側に位置する。計画にあたっては、周辺環境及び環境負荷低減に配慮したものとする。計画地は宮城野原公園の一部であることから、宮城県からの移管後に建築箇所の樹木は伐採するものの、既存の樹木を可能な限り残す計画とし、敷地内に緑地を整備し、宮城野原公園との連担を考慮することにより、自然環境に配慮し、患者さんが自然を感じることができる癒しの場の確保に取り組む。

また、地域環境に配慮した地域にやさしい緑豊かな病院づくりに取り組み、患者さん及び家族の視点に立ち、利用しやすく快適な環境整備を行うことを目指している。

さらに、各院内機能の連携を図ることで、医療スタッフの動線を短くし、効率的な病院運営にも資する構造とし、経営環境・医療需要の変化や医療技術の進歩などに柔軟に対応できる施設・設備構造を構築する。

## 事業工程

本事業の工程は、工事着工は平成27年、供用は平成29年を予定している。

表 1.2 事業工程

	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
基本構想	■						
基本計画		■					
基本設計			■				
実施設計				■			
環境影響評価 方法書手続き			■				
環境影響評価 準備書手続き				■			
環境影響評価書 手続き				■			
病院工事				■	■		
開院準備						■	
開院						■	■

## 2. 地域概況の総括

地域概況における調査範囲(以後、「調査範囲」と示す)は、大気環境、植物の生育・動物の生息環境、景観資源、眺望景観等への影響範囲を考慮して、図 2.1 を中心とした 8km 四方の範囲とした。



調査項目		概要	
自然的状況等	大気環境	気象	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去 10 年間の日平均気温 12.7 ，平均年間降水量は 1,297mm である。</li> <li>過去 10 年間の年間平均風速は 3.1m/秒，風向は北北西(NNW)が卓越する。</li> </ul>
		大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去 5 年間の大気汚染監視測定局の測定結果は概ね環境基準を達成している。ただし，光化学オキシダントでは年間 25 ～ 64 日達成していない。</li> </ul>
		騒音	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において，環境騒音は 39 地点のうち 1 地点のみ環境基準を超過している。また，平成 23 年度の自動車騒音に係る環境基準達成状況は 61 ～ 100% であった。</li> </ul>
		振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において，道路交通振動は計画地近隣の国道 45 号で要請限度を下回っていた。</li> </ul>
		低周波音	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において，低周波音の測定は実施されていない。</li> </ul>
		悪臭	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において，悪臭の測定は実施されていない。</li> </ul>
	水環境	水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>概ね環境基準を達成している。ただし，平成 23 年度は広瀬川の愛宕橋，梅田川の太田見橋及び杉戸橋では pH が，高野川の高野川最下流で DO が，梅田川の杉戸橋で BOD が，広瀬川の愛宕橋で大腸菌群数が環境基準値を超える月がみられる。</li> </ul>
		底質	<ul style="list-style-type: none"> <li>広瀬川の愛宕橋でダイオキシン類監視調査が実施され，過去 5 年間の監視結果は環境基準を満たしている。</li> </ul>
		地下水汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>概況調査では環境基準を達成しているが，継続監視調査ではテトラクロロエチレン及び砒素が環境基準を超過している。</li> </ul>
		水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地の北側には七北田川水系の河川（七北田川・梅田川・高野川・藤川・仙台川），南側には名取川水系の河川の広瀬川が流れている。</li> <li>広瀬川及びその水辺は，奥羽山脈を有する大自然と市街地，さらには河口・太平洋までを生態系として連続させている。</li> </ul>
	土壌環境	地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲は，青葉山丘陵，広瀬川台地，宮城野海岸平野が接する地域であり，計画地は宮城野海岸平野に位置している。</li> <li>計画地近傍の地質は，砂層から構成される河岸段丘堆積物が分布する。</li> <li>地殻変動による地形として，計画地西側に「長町 - 利府線」が分布している。</li> <li>計画地付近に，大規模な造成を要する斜面地および災害の危険箇所等は存在しない。</li> </ul>
		地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地及びその周辺は軟弱な粘土層の厚さが 0 ～ 2m となっており，地盤沈下が発生する可能性は低い。</li> </ul>
		土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲における既往調査では，全ての地点で環境基準を達成している。</li> </ul>
	生物環境	植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地は，「残存・植栽群落を持った公園，墓地等」であり，植生自然度は低い。</li> <li>計画地内に注目すべき植物群落はないが，調査範囲内には東北大学植物園のモミ林，霊屋のスギ林がある。</li> <li>調査範囲内では 183 種の注目すべき植物種が確認されている。</li> </ul>
		動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地は市街地にある都市計画公園の一部であるが，市街地に残された青葉山，台原森林公園や広瀬川沿い等ではタヌキ，イタチ，カワセミ，アオダイショウ，ミヤマクワガタ等，まだ多くの動物が生息している。</li> <li>調査範囲内では 121 種の注目すべき動物種が確認されている。</li> <li>計画地周辺は市街地であり，事業予定地内に注目すべき動物類が存在する可能性は低い。</li> </ul>
		生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地西側～南側を流れる広瀬川や西側の青葉山やその周辺については，河川環境や森林環境を基盤とした生態系が存在している。</li> <li>計画地は都市計画公園の一部であることから，市街地に囲まれており，自然植生は分布せず，動物・植物の主要な生息・生育環境とはなっていないが，都市部の緑地に適応した昆虫類や小動物，鳥類の生息，繁殖地としての利用などが考えられる。</li> </ul>



調査項目		概要	
自然的状況等	景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲における自然的景観資源は、仙台市霊屋広瀬川面，仙台市広瀬町，竜ノ口溪谷等 6 箇所があり，文化的景観資源は，堤通(七夕飾り)，西公園，愛宕神社等 19 箇所がある。</li> <li>計画地及びその周辺には，文化的景観資源である旧歩兵第 4 連隊兵舎が存在する。</li> <li>調査範囲の主要眺望地点としては，宮城野通及び榴岡公園があげられる。</li> <li>主要眺望地点は，計画建築物が視認できる可能性のある眺望地点を計 25 地点設定している。</li> <li>計画地を含む景観重要公共施設として，宮城野通及び榴岡公園が位置づけられている。</li> </ul>	
	自然との触れ合いの場	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲における主要な自然との触れ合いの場としては，榴岡天満宮等の寺社，榴岡公園や西公園等の公園，宮城野通周辺や青葉通等の街路等 42 箇所があげられる。</li> <li>計画地は宮城野原公園内に位置する。</li> </ul>	
	文化財	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には，苦竹のイチョウや旧歩兵第 4 連隊兵舎の文化財がある。</li> <li>計画地内には指定文化財・登録文化財は存在しない。</li> </ul>	
	埋蔵文化財包蔵地(遺跡)	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には，砂押古墳，市指定の沖野城跡，市登録の鴻ノ巣遺跡等の埋蔵文化財包蔵地(遺跡)がある。</li> <li>計画地内には，埋蔵文化財包蔵地(遺跡)はない。</li> </ul>	
	その他の環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>電波障害，日照障害，風害に関する調査は実施されていない。</li> </ul>	
社会的状況等	人口及び産業	人口	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口，世帯数はともに増加傾向にあるが，一世帯当たりの人員は減少傾向を示している。</li> </ul>
		産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス業や卸売・小売業・飲食店を中心とした第三次産業が最も高く，次いで第二次産業であり，第一次産業は 1%程度である。</li> <li>平成 12 年からの推移において，第一次・第二次産業が減少し，第三次産業が増加している。</li> </ul>
	土地利用	土地利用状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地は，宮城野原公園の敷地内に位置し，東側に仙台貨物ターミナル駅があり，その周囲には住宅地が広がっている。</li> <li>周辺の主な土地利用は，近隣商業地域及び準工業地域である。</li> </ul>
		用途地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地は，近隣商業地域に指定されている。</li> </ul>
		自然公園等	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地は，都市公園に指定されている宮城野原公園内にある。</li> </ul>
	社会資本整備等	交通網	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄道は，計画地北西側を JR 仙石線が，南東側を JR 貨物線が走行している。</li> <li>道路は，都市計画道路宮城野原駅前線と接している。</li> </ul>
		上水道・下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 23 年度の水道普及率は 99.6%であり，給水人口の大部分を上水道でまかなっている。</li> <li>計画地において，下水道は整備されている。</li> </ul>
		廃棄物処理施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活系ごみは仙台市が委託収集し処理しているが，事業ごみについては排出者の責務とし，自ら搬入出来ないものは許可業者による収集体制となっている。</li> </ul>
		環境の保全等の配慮が特に必要な施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には，環境の保全等についての配慮が特に必要な施設が 167 箇所存在する。</li> </ul>
		環境の保全等を目的とする法令等	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地は，事業計画地は大気汚染防止法や騒音規制法により指定規制される。</li> <li>「杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)」では，仙台市内を 5 つの地域(山地地域，西部丘陵地・田園地域，市街地地域，東部田園地域，海浜地域)に区分し，地域別に土地利用における環境配慮の指針を示している。計画地は，「市街地地域」に該当する。</li> </ul>

### 3. 環境影響評価項目の選定

「仙台市環境影響評価技術指針」で示されている環境影響要因により影響を受けることが予想される要素の区分を参考に、本事業における環境影響要因を抽出した上で、本事業の内容、地域の特性等を勘案し、本事業の実施における環境影響要因により影響を受けると考えられる環境影響要素との関係を整理し、環境影響評価の項目を選定した。

#### 環境影響評価項目の選定

環境影響要素の区分	環境影響要因の区分			工事による影響			存在による影響			供用による影響														
	大気環境	水環境	土壌環境	資材等の運搬	重機の稼働	切土・盛土・発破・掘削等	建築物等の建築	工事に伴う排水	変更後の地形	樹木伐採後の状態	変更後の河川・湖沼	工作物等の出現	その他	自動車・鉄道等の走行	施設の稼働（ヘリポート）	施設の稼働（駐車場）	施設の稼働（病院）	人の居住・利用	有害物質の使用	農薬・肥料の使用	資材・製品・人等の運搬・輸送			
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	大気環境	大気質	二酸化窒素																					
			二酸化いおう																					
			浮遊粒子状物質																					
			粉じん																					
			有害物質																					
			その他(感染性)																					
			騒音	騒音																				
			振動	振動																				
	低周波音	低周波音																						
	悪臭	悪臭																						
	その他																							
	水環境	水質	水の汚れ																					
			水の濁り																					
			富栄養化																					
			溶存酸素																					
			有害物質																					
			水温																					
			その他(感染性)																					
			底質	底質																				
		地下水汚染	地下水汚染																					
水象		水源																						
	河川流・湖沼																							
	地下水・湧水																							
	海域																							
水辺環境																								
その他																								
土壌環境	地形・地質	現況地形																						
		注目すべき地形																						
		土地の安定性																						
	地盤沈下	地盤沈下																						
	土壌汚染	土壌汚染																						
	その他																							
その他の環境	電波障害	電波障害																						
	日照障害	日照障害																						
	風害	風害																						
	その他																							
生物の多様性の確保及び自然的環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	植物	植物相及び注目すべき種																						
		植生及び注目すべき群落																						
		樹木・樹林地等（緑の量）																						
動物	動物相及び注目すべき種（鳥類）																							
	注目すべき生息地																							
生態系	地域を特徴づける生態系																							
人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的、文化的遺産への配慮を旨として予測及び評価されるべき項目	景観	自然的景観資源																						
		文化的景観資源																						
自然との触れ合いの場	眺望																							
	自然との触れ合いの場																							
文化財	指定文化財																							
環境への負荷の少ない持続的な発展が可能な都市の構築及び地球環境保全への貢献を旨として予測及び評価されるべき項目	廃棄物等	廃棄物																						
		残土																						
		水利用																						
		その他(感染性)																						
	温室効果ガス等	二酸化炭素																						
その他の温室効果ガス																								
オゾン層破壊物質																								
熱帯材使用																								
その他																								

： 選定項目      ： 簡略化項目      ： 配慮項目を示す

## 4. 調査, 予測及び評価の手法の概要

### 大 気 質

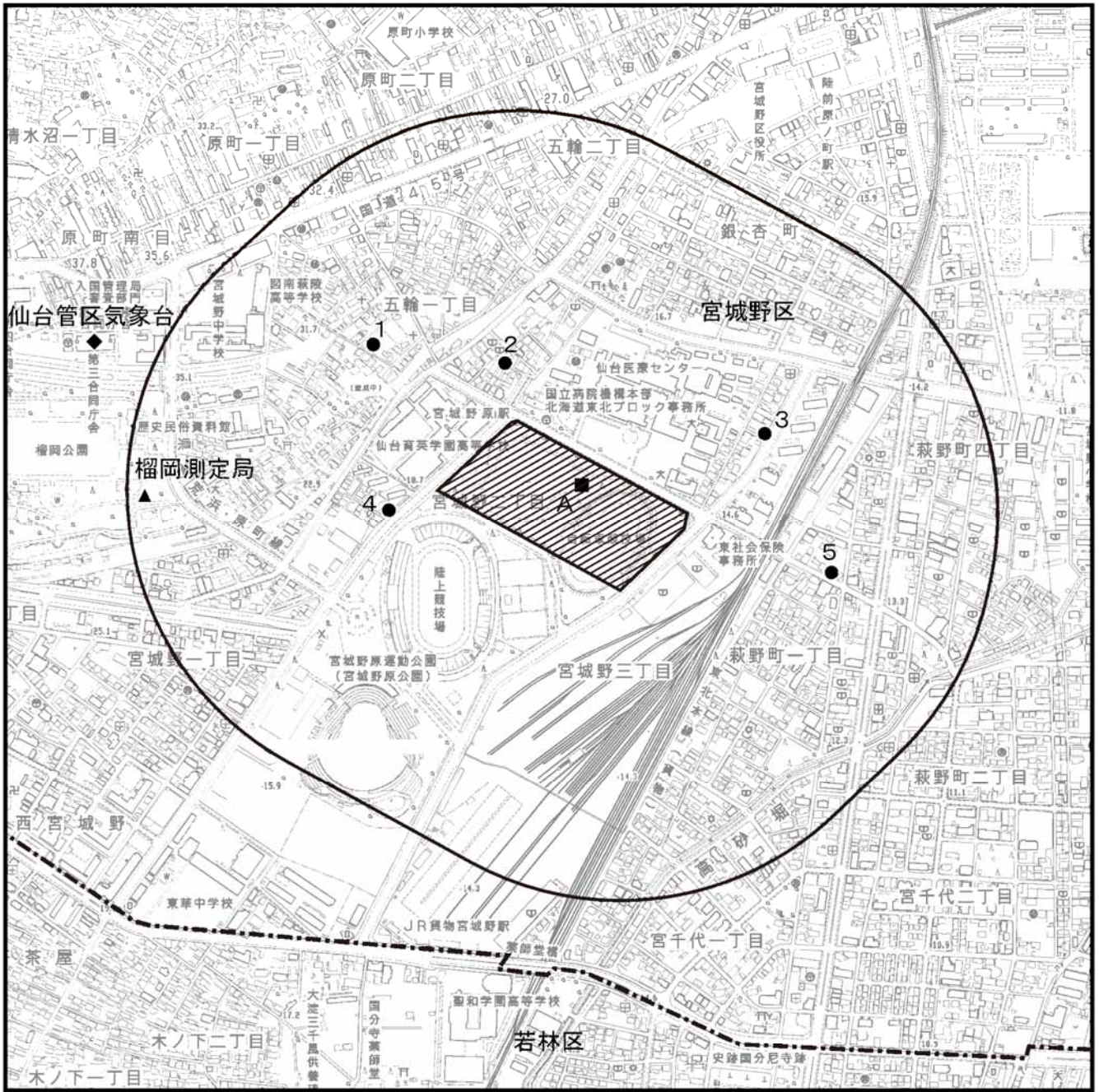
#### 大気質に係る調査の手法








項 目	内 容																																									
調 査 内 容	1.大気汚染物質濃度(二酸化窒素, 浮遊粒子状物質) 2.気象(風向・風速等) 3.その他(発生源の状況, 拡散に影響を及ぼす地形等の状況, 周辺の人家・施設等の状況, 交通量等)																																									
調 査 方 法 及 び 調 査 地 域 等	1.既存資料調査 大気汚染物質濃度は, 「公害関係資料集」(仙台市)等から, 調査地域の気象測定局のデータを収集し, 解析する。 気象は, 仙台管区気象台の気温, 風向・風速, 日射量, 雲量の観測データを収集し, 整理する。 2.現地調査 大気汚染物質濃度 「大気の汚染に係る環境基準」(昭和48年環境庁告示第25号)及び「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)に準じる測定方法とする。 簡易観測は, パッシブサンプラーを用いた簡易測定法とする。 気象 「地上気象観測指針」(平成14年気象庁)に準じる測定方法とする。																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #D3D3D3;"> <th style="width: 5%;">地点</th> <th style="width: 45%;">調査地点</th> <th style="width: 5%;">NO<sub>2</sub></th> <th style="width: 5%;">SPM</th> <th style="width: 5%;">気象</th> <th style="width: 30%;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>計画地内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>宮城野区五輪1丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2">・元寺小路福室線の供用を考慮して調査地点を設定 ・NO<sub>2</sub>簡易測定</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>NO<sub>2</sub>簡易測定</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>NO<sub>2</sub>簡易測定</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>宮城野区萩野町4丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>NO<sub>2</sub>簡易測定</td> </tr> </tbody> </table> 調査地点等を図4.1に示す。	地点	調査地点	NO <sub>2</sub>	SPM	気象	備考	A	宮城野区宮城野2丁目地内				計画地内	1	宮城野区五輪1丁目地内		/	/	・元寺小路福室線の供用を考慮して調査地点を設定 ・NO <sub>2</sub> 簡易測定	2	宮城野区宮城野2丁目地内		/	/	3	宮城野区宮城野2丁目地内		/	/	NO <sub>2</sub> 簡易測定	4	宮城野区宮城野2丁目地内		/	/	NO <sub>2</sub> 簡易測定	5	宮城野区萩野町4丁目地内		/	/	NO <sub>2</sub> 簡易測定
地点	調査地点	NO <sub>2</sub>	SPM	気象	備考																																					
A	宮城野区宮城野2丁目地内				計画地内																																					
1	宮城野区五輪1丁目地内		/	/	・元寺小路福室線の供用を考慮して調査地点を設定 ・NO <sub>2</sub> 簡易測定																																					
2	宮城野区宮城野2丁目地内		/	/																																						
3	宮城野区宮城野2丁目地内		/	/	NO <sub>2</sub> 簡易測定																																					
4	宮城野区宮城野2丁目地内		/	/	NO <sub>2</sub> 簡易測定																																					
5	宮城野区萩野町4丁目地内		/	/	NO <sub>2</sub> 簡易測定																																					
調 査 期 間 等	1.既存資料調査 計画地及びその周辺における現状の大気質の状況を適切に把握でき, 既存の気象測定局との関連性が把握できる時期及び期間とする。 (1)調査期間 5年間程度(異常年検定を実施する観測局における風向・風速は, 10年間)の期間 (2)調査時間 24時間とする。 2.現地調査 (1)調査期間 夏季及び冬季の2季とする。 (2)調査時間 1季あたり7日間(168時間連続)とする。また, 現地調査における大気汚染物質濃度(大気汚染物質濃度における調査及び簡易測定)及び気象は同じ時間を実施する。 なお, 簡易観測は, 捕集エレメント(ろ紙)を24時間ごとに交換し, 室内でフローインジェクション分析法により分析する。																																									

#### 大気質に係る予測・評価の手法 (1/2)

項 目	内 容
予 測 の 手 法	予 測 内 容
	1.工事による影響 資材等の運搬に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度 重機の稼働に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度 2.供用による影響 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度 施設の稼働(駐車場)に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度 施設の稼働(病院)に伴い発生する二酸化窒素の大気中における濃度

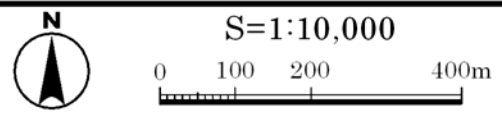
項目		内容
予測の手法	予測地域等	<p>1.予測地域 対象事業の実施により大気質の変化が想定される地域とし、計画地より500mの範囲とする。 予測地点は、工事用車両出入口及び駐車場出入口を踏まえて、住居等の保全対象が立地する地点に予測地点を配置する。</p> <p>2.予測地点 予測地点を図4.2に示す。</p> <p>3.予測高さ 原則地上1.5mとし、必要に応じて、発生源及び周辺の建築物を考慮して予測高さを設定する。</p>
	予測対象時期	<p>1.工事による影響 資材等の運搬 工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。 重機の稼働 重機の稼働台数が最大となる時点とする。</p> <p>2.供用による影響 定常的な活動となることが想定される平成30年(供用後概ね1年)とする。</p>
	予測方法	<p>1.工事による影響 資材等の運搬において想定される工事用車両の台数や、重機の稼働において想定される台数や規格等から、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量を算出し、大気拡散式(有風時：ブルームモデル、無風時：パフモデル)等により長期(年間)平均濃度を算出する方法とする。 また、重機の稼働については短期濃度も算出する。 予測結果は、資材等の運搬については、予測地点における大気汚染物質濃度を算出するものとし、重機の稼働については、平面分布(平面コンター)を出力する。 なお、資材等の運搬及び重機の稼働の予測計算結果については、重ね合わせを行うものとする。</p> <p>2.供用による影響 予測方法は、資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働(駐車場)において想定される車両の台数や、施設の稼働(病院)において想定される大規模なボイラー等燃焼施設の台数や規格等から窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量を算出し、大気拡散式(有風時：ブルームモデル、無風時：パフモデル)等により長期(年間)平均濃度を算出する方法とする。 また、施設の稼働(病院)については短期濃度も算出する方法とする。 予測結果は、資材・製品・人等の運搬・輸送については、予測地点における大気汚染物質濃度を算出するものとし、施設の稼働(病院)及び施設の稼働(駐車場)については、平面分布(平面コンター)を出力する。 なお、資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働の予測計算結果については、重ね合わせを行うものとする。</p>
評価の手法	回避・低減に係る評価	<p>1.工事による影響 予測結果を踏まえ、資材等の運搬及び重機の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響が、工事区域の位置、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。</p> <p>2.供用による影響 予測結果を踏まえ、資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働(駐車場)に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響ならびに施設の稼働(病院)に伴う二酸化窒素の影響が、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。</p>
	基準や目標との整合に係る指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日 環境庁告示第38号) 【基準値：二酸化窒素】 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。</li> <li>・「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日 環境庁告示第25号) 【基準値：浮遊粒子状物質】 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0.20 mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li> <li>・「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」(昭和53年3月22日 中央公害対策審議会答申) 【基準値：二酸化窒素】 二酸化窒素の1時間値が0.1から0.2ppm以下であること。</li> <li>・「仙台市環境基本計画」(平成23年 仙台市)における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の定量目標(二酸化窒素:年間98%値、浮遊粒子状物質:年間2%除外値) 【目標値】 二酸化窒素 : 1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること。 浮遊粒子状物質 : 1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、 かつ、1時間値が0.20 mg/m<sup>3</sup>以下であること。</li> </ul>

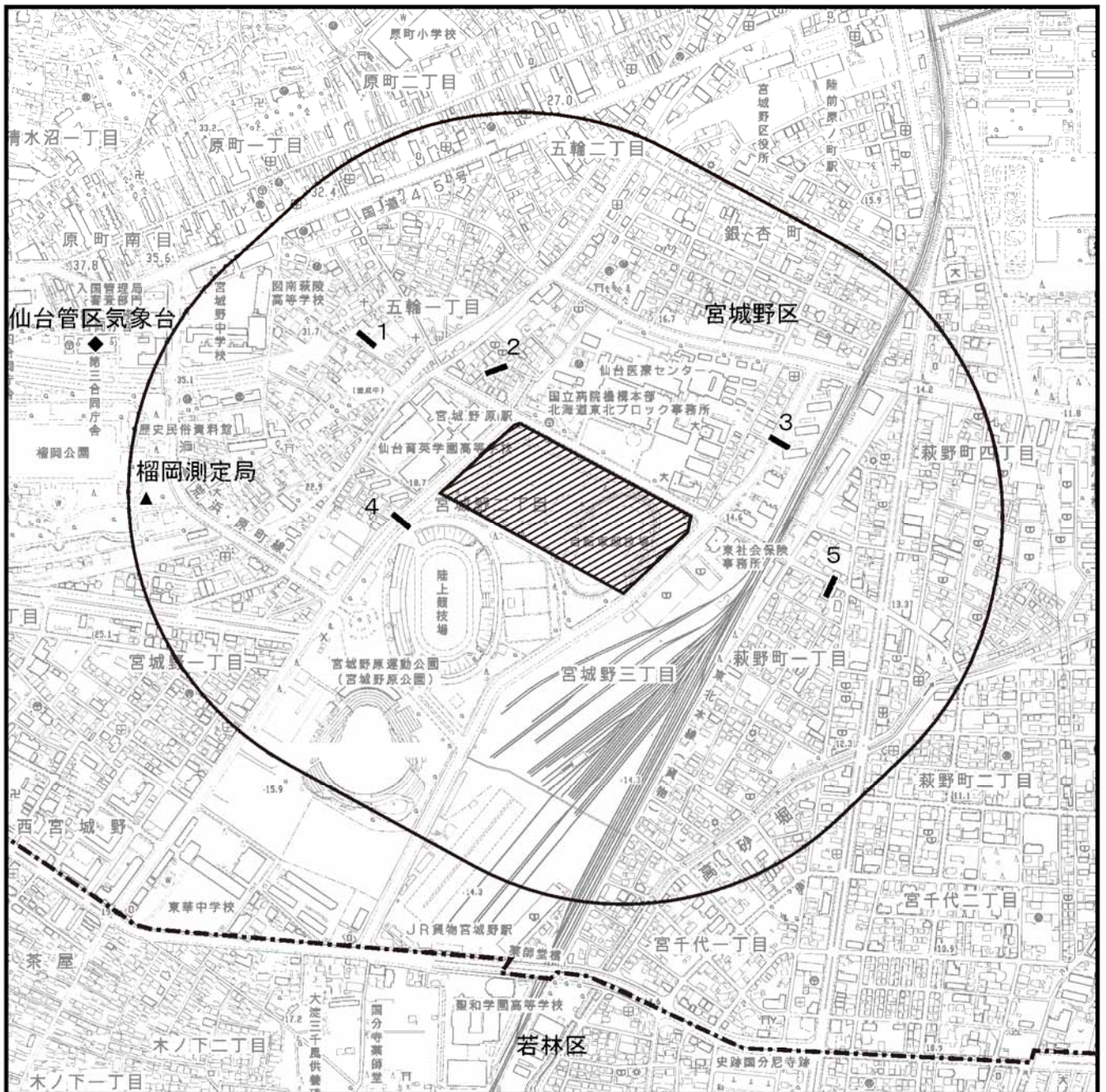


- 凡例**
-  : 対象事業計画地
  -  : 区境界線
  -  : 調査地域(対象事業計画地より500mの範囲)
  -  : 気象台
  -  : 一般環境大気測定局
- 調査地点**
-  : 公定法(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)
  -  : 簡易法(二酸化窒素)





番号	調査地点
A	宮城野区宮城野2丁目地内
1	宮城野区五輪1丁目地内
2	宮城野区宮城野2丁目地内
3	宮城野区宮城野2丁目地内
4	宮城野区宮城野2丁目地内
5	宮城野区萩野町4丁目地内

図 4.1 大気質調査地点等位置図







凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 気象台
-  : 一般環境大気測定局

予測地域

-  : 重機の稼働, 施設の稼働(対象事業計画地より500mの範囲)

予測地点

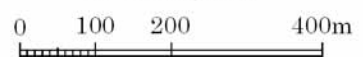
-  : 資材等運搬, 資材・製品・人等の運搬・輸送

番号	予測地点
1	宮城野区五輪1丁目地内
2	宮城野区宮城野2丁目地内
3	宮城野区宮城野2丁目地内
4	宮城野区宮城野2丁目地内
5	宮城野区萩野町4丁目地内

図 4.2 大気質予測地点等位置図



S=1:10,000



# 騒音

## 騒音に係る調査の手法

項 目	内 容																																			
調 査 内 容	1.騒音レベル(環境騒音, 道路交通騒音) 2.交通量等(車種別交通量, 走行速度, 道路構造等) 3.その他(発生源, 伝搬に影響を及ぼす地形等の状況, 周辺の人家・施設等の状況)																																			
調 査 方 法 及 び 調 査 地 域 等	1.既存資料調査 騒音レベルは, 「公害関係資料集」(仙台市)等から, 調査地域の環境騒音及び道路交通騒音のデータを収集し, 解析するものとする。 交通量等は, 「仙台市交差点交通量調査」(仙台市)等から, 調査地域の交通量のデータを収集し, 解析するものとする。 その他は, 「公害関係資料集」(仙台市)等から騒音に係る苦情の状況及び発生源の状況を収集し, 取りまとめるものとする。 2.現地調査 騒音レベルは, 「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JIS Z 8731:1999「環境騒音の表示・測定方法」に準じる測定方法とする。 交通量等は, 交通量はハンドカウンターで大型車, 小型車及び二輪車等の5車種別自動車台数をカウントし, 1時間毎に記録する方法とする。また, 走行速度は, あらかじめ設定した区間の距離について, 目視により車両が通過する時間をストップウォッチで計測する。 その他は, 現地踏査による方法とする。 <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #D3D3D3;"> <th style="width: 10%;">地点</th> <th style="width: 40%;">調査地点</th> <th style="width: 15%;">環境騒音</th> <th style="width: 15%;">道路交通騒音</th> <th style="width: 20%;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td></td> <td>計画地内</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>宮城野区五輪1丁目地内</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宮城野区秋野町4丁目地内</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 注) 調査地域等を図 4.3 に示す。 : 地点 1 及び地点 2 は, 元寺小路福室線(五輪工区)の供用を想定しており, 平成 25 年 10 月時点で供用していないことから, 環境騒音の位置づけとした。	地点	調査地点	環境騒音	道路交通騒音	備考	A	宮城野区宮城野2丁目地内			計画地内	1	宮城野区五輪1丁目地内				2	宮城野区宮城野2丁目地内				3	宮城野区宮城野2丁目地内				4	宮城野区宮城野2丁目地内				5	宮城野区秋野町4丁目地内			
地点	調査地点	環境騒音	道路交通騒音	備考																																
A	宮城野区宮城野2丁目地内			計画地内																																
1	宮城野区五輪1丁目地内																																			
2	宮城野区宮城野2丁目地内																																			
3	宮城野区宮城野2丁目地内																																			
4	宮城野区宮城野2丁目地内																																			
5	宮城野区秋野町4丁目地内																																			
調 査 期 間 等	1.既存資料調査 計画地及びその周辺における現状の騒音の状況を適切に把握できる時期及び期間とする。 (1)調査期間 5年間程度。 (2)調査時間 特に調査時間は設けないものとする。 2.現地調査 (1)調査期間 当該道路に係る道路交通騒音等の状況を代表する期間(秋季)とし, 調査時期は, 平日の1日とする。 (2)調査時間 24時間連続測定とする。																																			

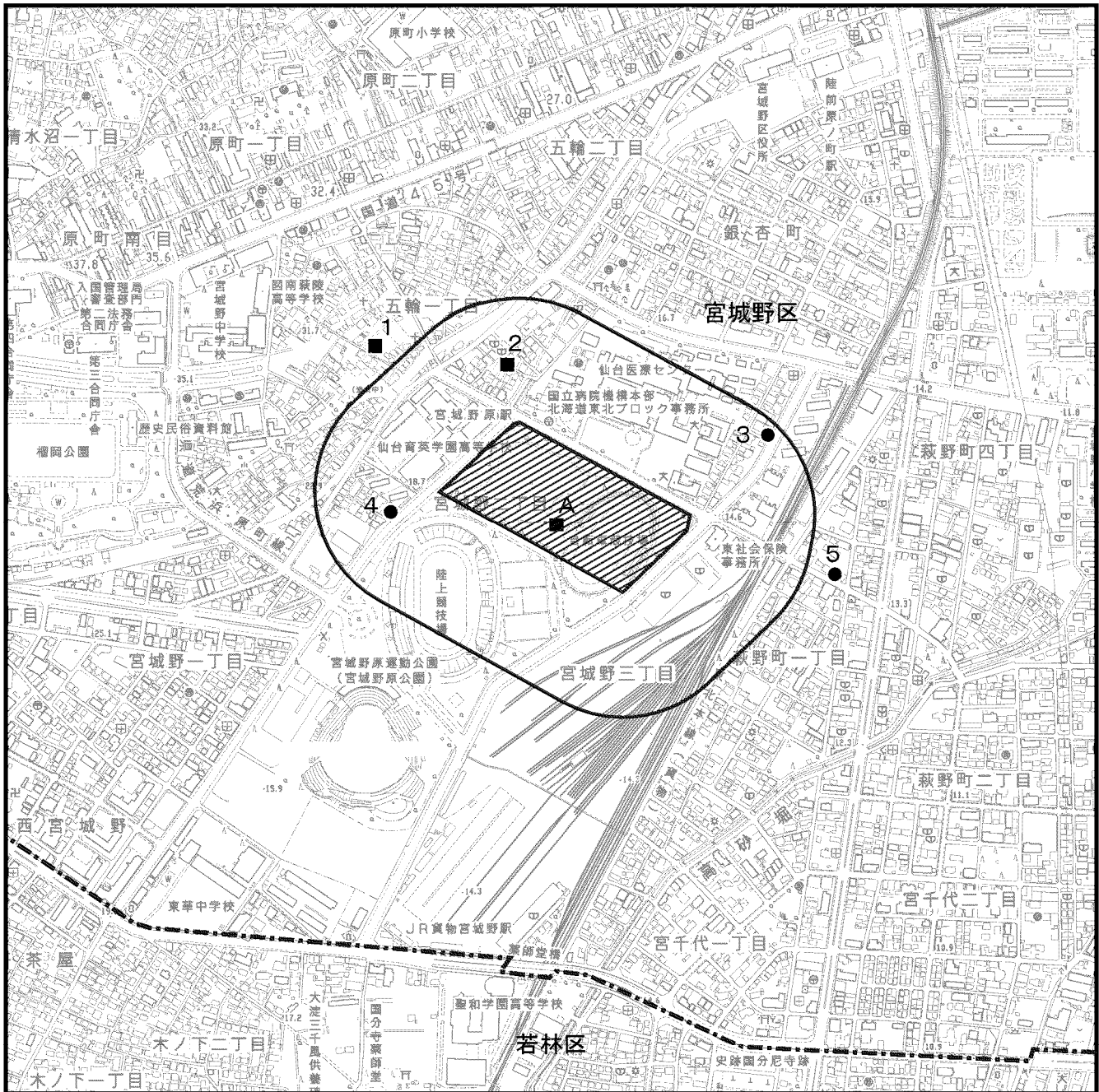
## 騒音に係る予測・評価の手法 (1/2)

項 目	内 容
予 測 の 手 法 予 測 内 容	1.工事による影響 資材等の運搬による道路交通騒音(等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )) 重機の稼働による建設作業騒音(「特定建設作業に係る騒音の基準」に定める騒音レベル ( $L_5$ )) 2.供用による影響 資材・製品・人等の運搬・輸送, 施設の稼働(病院)及び 施設の稼働(駐車場)による騒音(等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ))




騒音に係る予測・評価の手法 (2/2)

項 目		内 容
予測の手法	予測地域等	<p>1.予測地域 対象事業の実施により騒音レベルの変化が想定される地域とし、計画地より200mの範囲とする。 予測地点は、工事用車両出入口及び駐車場出入口を踏まえて、住居等の保全対象が立地する地点に予測地点を配置する。</p> <p>2.予測地点 予測地点を図4.4 に示す。</p> <p>3.予測高さ 原則地上1.2mとし、必要に応じて、発生源及び周辺の建築物を考慮して予測高さを設定する。</p>
	予測対象時期	<p>1.工事による影響 資材等の運搬 工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。 重機の稼働 重機の稼働台数が最大となる時点とする。</p> <p>2.供用による影響 定常的な活動となることが想定される平成 30 年(供用後概ね 1 年)とする。</p>
	予測方法	<p>1.工事による影響 資材等の運搬 日本音響学会により提案された道路交通騒音の予測式 ( ASJ RTN-Model 2008 ) とする。 重機の稼働 日本音響学会により提案された建設作業騒音の予測式 ( ASJ CN-Model 2007 ) とし、騒音レベルの平面分布(平面コンター)として出力する。 資材等の運搬及び重機の稼働の重ね合わせ 資材等の運搬及び重機の稼働の予測計算結果について、騒音レベルの重ね合わせを行うものとする。</p> <p>2.供用による影響 資材・製品・人等の運搬・輸送 日本音響学会により提案された道路交通騒音の予測式 ( ASJ RTN-Model 2008 ) とする。 施設の稼働 ( 駐車場 ) 「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き ( 第 2 版 )」(平成 20 年 10 月 経済産業省 商務情報政策局流通政策課) に示される方法とし、騒音レベルの平面分布(平面コンター)として出力する。 施設の稼働 ( 病院 ) 「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き ( 第 2 版 )」(平成 20 年 10 月 経済産業省 商務情報政策局流通政策課) に示される方法とし、平面分布(平面コンター)を出力する。 資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働の重ね合わせ 供用後における資材・製品・人等の運搬・輸送及び施設の稼働の予測計算結果について、重ね合わせを行うものとする。</p>
評価の手法	回避・低減に係る評価	<p>1.工事による影響 予測結果を踏まえ、資材等の運搬及び重機の稼働に伴う騒音の影響が、工事区域の位置、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。</p> <p>2.供用による影響 予測結果を踏まえ、資材・製品・人等の運搬・輸送、施設の稼働(駐車場)及び施設の稼働(病院)に伴う騒音の影響が、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。</p>
	基準や目標との整合に係る指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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)</li> <li>・「騒音規制法に第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」(平成12年3月2日 総理府令第15号)</li> <li>・「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和43年11月27日 厚生省・建設省告示1号)</li> <li>・「仙台市公害防止条例」(平成8年3月19日 条例第5号)に基づく指定建設作業に伴う騒音の規制基準</li> </ul>





凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査地域  
(対象事業計画地より200mの範囲)

調査地点

- : 環境騒音・振動
- : 道路交通騒音・振動

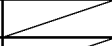
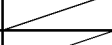
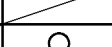
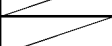
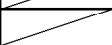
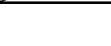
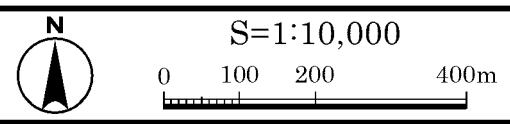
番号	調査地点	環境	道路交通
A	宮城野区宮城野2丁目地内	○	
1	宮城野区五輪1丁目地内	○	
2	宮城野区宮城野2丁目地内	○	
3	宮城野区宮城野2丁目地内		○
4	宮城野区宮城野2丁目地内		○
5	宮城野区萩野町4丁目地内		○

図 4.3 騒音・振動調査地点位置図





凡例



: 対象事業計画地



: 区境界線

予測地域



: 重機の稼働, 施設の稼働  
(対象事業計画地より200mの範囲)

予測地点



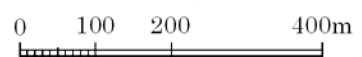
: 資材等運搬, 資材・製品・人等の運搬・輸送

番号	予測地点
1	宮城野区五輪1丁目地内
2	宮城野区宮城野2丁目地内
3	宮城野区宮城野2丁目地内
4	宮城野区宮城野2丁目地内
5	宮城野区萩野町4丁目地内

図 4.4 騒音・振動予測地点等位置図



S=1:10,000



# 振 動

## 振動に係る調査の手法

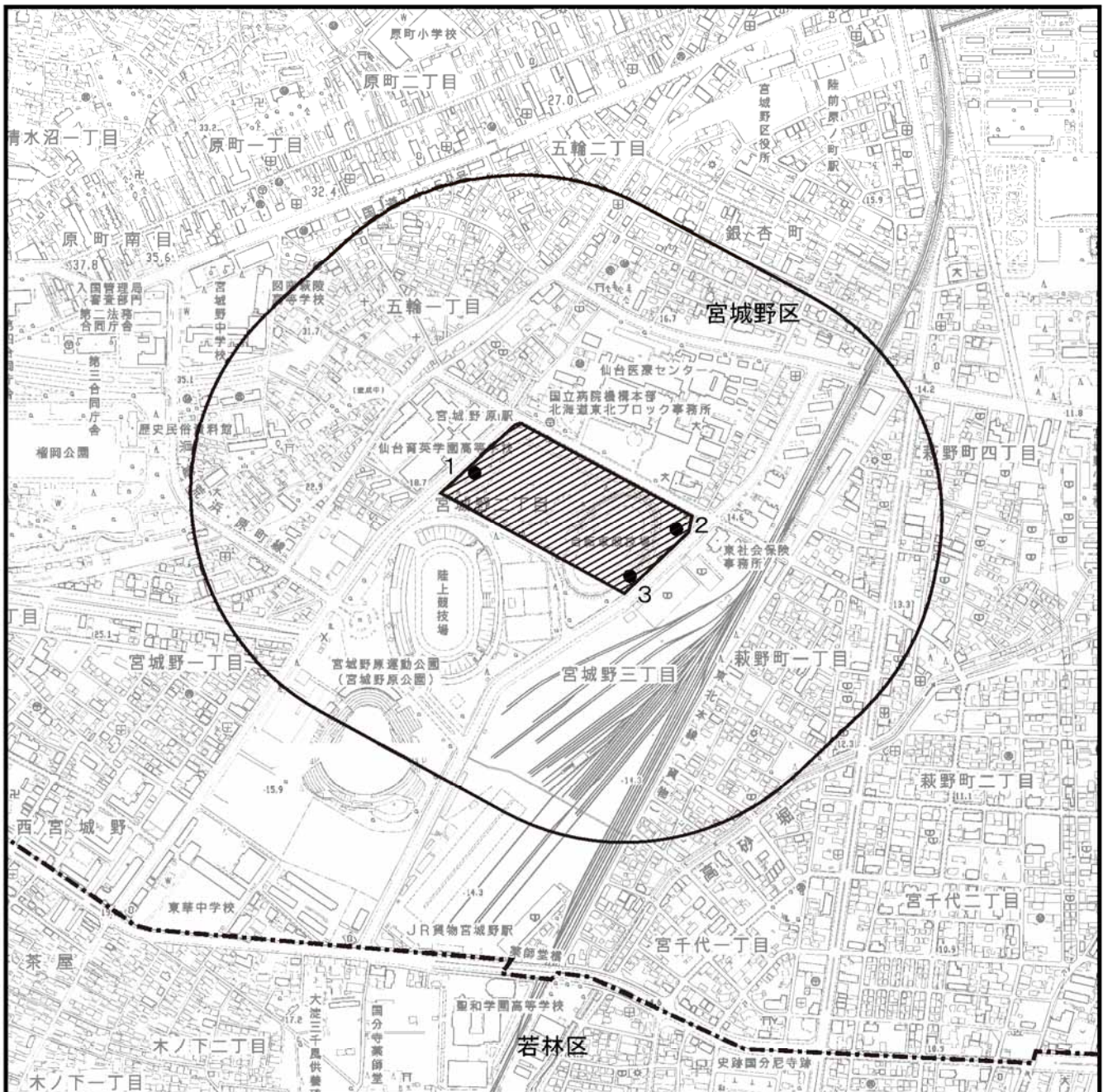
項 目	内 容																																			
調 査 内 容	1.振動レベル(環境振動, 道路交通振動) 2.交通量等(車種別交通量, 走行速度, 道路構造等) 3.その他(発生源, 伝搬に影響を及ぼす地形等の状況, 周辺の人家・施設等の状況)																																			
調 査 方 法 及 び 調 査 地 域 等	1.既存資料調査 振動レベルは, 「公害関係資料集」(仙台市)等から, 調査地域の環境振動及び道路交通振動のデータを収集し, 解析するものとする。 交通量等は, 「仙台市交差点交通量調査」(仙台市)等から, 調査地域の交通量のデータを収集し, 解析するものとする。 その他は, 「公害関係資料集」(仙台市)等から振動に係る苦情の状況及び発生源の状況を収集し, 取りまとめるものとする。 2.現地調査 振動レベルの調査方法は, 以下の告示, 調査方法等に準じる測定方法とする。 環境振動: 「特定工場等において発生する振動に関する基準」 道路交通振動及び建設作業振動: 「振動規制法施行規則」 交通量等の調査方法は, 交通量はハンドカウンターで大型車, 小型車及び二輪車等の5車種別自動車台数をカウントし, 1時間毎に記録する方法とする。また, 走行速度は, あらかじめ設定した区間の距離について, 目視により車両が通過する時間をストップウォッチで計測する。 その他の調査方法は, 現地踏査による方法とする。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr style="background-color: #D3D3D3;"> <th style="width: 10%;">地点</th> <th style="width: 40%;">調査地点</th> <th style="width: 15%;">環境振動</th> <th style="width: 15%;">道路交通振動</th> <th style="width: 20%;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>計画地内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>宮城野区五輪1丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>宮城野区萩野町4丁目地内</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 注) 調査地域等を図 4.3 に示す。 : 地点 1 及び地点 2 は, 元寺小路福室線(五輪工区)の供用を想定しており, 平成 25 年 10 月時点で供用していないことから, 環境振動の位置づけとした。	地点	調査地点	環境振動	道路交通振動	備考	A	宮城野区宮城野2丁目地内		/	計画地内	1	宮城野区五輪1丁目地内		/		2	宮城野区宮城野2丁目地内		/		3	宮城野区宮城野2丁目地内		/		4	宮城野区宮城野2丁目地内		/		5	宮城野区萩野町4丁目地内		/	
地点	調査地点	環境振動	道路交通振動	備考																																
A	宮城野区宮城野2丁目地内		/	計画地内																																
1	宮城野区五輪1丁目地内		/																																	
2	宮城野区宮城野2丁目地内		/																																	
3	宮城野区宮城野2丁目地内		/																																	
4	宮城野区宮城野2丁目地内		/																																	
5	宮城野区萩野町4丁目地内		/																																	
調 査 期 間 等	1.既存資料調査 計画地及びその周辺における現状の振動の状況を適切に把握できる時期及び期間とする。 (1)調査期間 5年間程度。 (2)調査時間 特に調査時間は設けないものとする。 2.現地調査 (1)調査期間 当該道路に係る道路交通振動等の状況を代表する期間とし, 調査時期は, 平日の1日(騒音測定と同時に)とする。 (2)調査時間 24時間連続測定とする。																																			

振動に係る予測・評価の手法

項 目		内 容
予 測 の 手 法	予 測 内 容	<p>1.工事による影響 資材等の運搬 「振動規制法」(昭和 51 年 6 月 10 日 法律第 64 号)に基づく道路交通振動レベル (<math>L_{10}</math>) 重機の稼働 「振動規制法」(昭和 51 年 6 月 10 日 法律第 64 号)に基づく特定建設作業に伴う振動レベル (<math>L_{10}</math>)</p> <p>2.供用による影響 「振動規制法」(昭和 51 年 6 月 10 日 法律第 64 号)に基づく道路交通振動に係る要請限度に定める振動レベル (<math>L_{10}</math>)</p>
	予 測 地 域 等	<p>1.予測地域 対象事業の実施により振動レベルの変化が想定される地域とし、計画地より200mの範囲とする。 予測地点は、工事用車両出入口及び駐車場出入口を踏まえて、住居等の保全対象が立地する地点に予測地点を配置する。</p> <p>2.予測地点 予測地点を図 4.4 に示す。なお、予測地点 1 及び 2 については、現在供用されていないが、今後開通する元寺小路福室線を想定して地点設定をしている。</p> <p>3.予測高さ 原則地上1.2mとし、必要に応じて、発生源及び周辺の建築物を考慮して予測高さを設定する。</p>
	予 測 対 象 時 期	<p>1.工事による影響 資材等の運搬 工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。 重機の稼働 重機の稼働台数が最大となる時点とする。</p> <p>2.供用による影響 定常的な活動となることが想定される平成 30 年(供用後概ね 1 年)とする。</p>
	予 測 方 法	<p>1.工事による影響 資材等の運搬 建設省土木研究所式を用いて、定量的に算出するものとする。予測結果は、予測地点における振動レベルを算出するものとする。 重機の稼働 振動発生源からの伝搬を考慮した距離減衰式を基本とした物理計算を用いて算出し、平面分布(平面コンター)として出力する。 資材等の運搬及び重機の稼働の重ね合わせ 資材等の運搬及び重機の稼働の予測計算結果について、振動レベルの重ね合わせを行うものとする。</p> <p>2.供用による影響(資材・製品・人等の運搬・輸送) 予測方法は、建設省土木研究所式を用いて、定量的に算出する。 なお、予測結果は、予測地点における振動レベルを算出するものとする。</p>
評 価 の 手 法	回 避 ・ 低 減 に 係 る 評 価	<p>1.工事による影響 予測結果を踏まえ、資材等の運搬及び重機の稼働に伴う振動の影響が、工事区域の位置、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。</p> <p>2.供用による影響 予測結果を踏まえ、供用後の資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う振動の影響が、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。</p>
	基 準 や 目 標 と の 整 合 に 係 る 指 標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「振動規制法」(昭和 51 年 6 月 10 日 法律第 64 号)に基づく道路交通振動に係る要請限度</li> <li>・「振動規制法」(昭和 51 年 6 月 10 日 法律第 64 号)に基づく特定建設作業に伴う振動の規制基準</li> <li>・「仙台市公害防止条例」(平成 8 年 3 月 19 日 条例第 5 号)に基づく指定建設作業に伴う振動の規制基準</li> </ul>

# 水 象

項 目	内 容	
調 査 の 手 法	調 査 内 容	1.地下水の状況(地下水の賦存状態・地下水位・流量等，地下水利用の状況) 2.その他(地形・地質の状況，土地利用の状況)
	調 査 方 法 及 び 調 査 地 域 等	1.地下水の状況(地下水の賦存状態・地下水位・流量等，地下水利用の状況) 1.既存資料調査 地下水の賦存状態・地下水位・流量等 調査地域における「井戸台帳」，「表層地質図」等から，計画地及び近傍の状況等を整理する。 地下水利用の状況 調査地域における「飲用井戸水等調査報告書」等から，計画地及び近傍の状況等を整理する。 2.現地調査 計画地内でのボーリング調査及びボーリング調査時の原位置試験(地下水位観測等)とする(図4.5参照) また，調査時においては仙台管区気象台の降水量データと計画地内の井戸の地下水変動について整理する。 ・その他(地形・地質の状況，土地利用の状況)
	調 査 期 間 等	1.既存資料調査 (1)調査期間は，5年間程度とする。 (2)調査時間は，特に設けないものとする。 2.現地調査 (1)調査期間 既存文献調査では，計画地周辺における7箇所の地下水位観測井の変動幅は，0.34m～1.14mの範囲であり，地下水位の変化は少ないと考えられることから，現地調査は，平成25年10月～平成26年3月の期間で実施する。 (2)調査時間 調査期間の間連続測定を行うものとする。
予 測 の 手 法	予 測 内 容	1.工事(掘削及び建築物の建築)による地下水への影響 2.存在(建築物の出現)による地下水への影響 3.供用(施設の稼動に伴う井水の使用)による地下水への影響 地下水位の変化(1～3共通)
	予 測 地 域 等	対象事業の実施により地下水への影響が想定される地域とし，計画地より400mの範囲とする。
	予 測 対 象 時 期	1.工事(掘削及び建築物の建築)による地下水への影響 工事中の掘削深度が最大となる時点とする。 2.存在(建築物の出現)による地下水への影響 工事が完了する平成28年とする。 3.供用(施設の稼動に伴う井水の使用)による地下水への影響 定常的な活動となることが想定される平成30年(供用後概ね1年)とする。
	予 測 方 法	現況調査結果から推定した計画地における地下水位の状況，地下躯体の位置，深度等の建築計画，工事計画及び井水の揚水を勘案し，以下について定性的に予測する。 1.工事(掘削及び建築物の建築)による地下水への影響 掘削に伴う地下水位の変化の程度を予測する。 2.存在(建築物の出現)による地下水への影響 建築物の出現に伴う地下水位の変化の程度を予測する。 3.供用(施設の稼動に伴う井水の使用)による地下水への影響 井水の揚水に伴う地下水位の変化の程度を予測する。
評 価 の 手 法	回 避 ・ 低 減 に 係 る 評 価	1.工事による影響 予測結果を踏まえ，掘削，建築物の建築に伴う地下水位への影響が，工事区域の位置，工事手法，保全対策等により，実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。 2.存在による影響 予測結果を踏まえ，工事完了後の建築物の出現に伴う地下水位への影響が，保全対策等により，実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。 3.供用による影響 予測結果を踏まえ，井水の利用に伴う地下水位への影響が，井水使用量や保全対策等により，実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。



凡 例





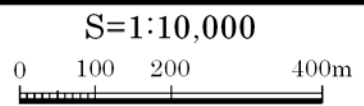
-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域 (対象事業計画地より400mの範囲)
-  : 調査地点 (観測井)

図 4.5 地下水調査・地形・地質(地盤の安定性)・地盤沈下調査予測地点等位置図



## 地形・地質

項目	内容	
調査に係る手法	調査内容	1.土地の安定性(崩壊地, 地すべり地, 大規模な断層等) 2.その他(地質の状況, 地下水位)
	調査方法	1.既存資料調査 土地の安定性(崩壊地, 地すべり地, 大規模な断層等) 既存文献等から, 計画地及びその周辺の崩壊地, 地すべり地, 大規模な断層等を整理する。 2.現地調査 その他(地質の状況, 地下水位) 地質の状況及び地下水位について, 計画地内でのボーリング調査及びボーリング調査時の原位置試験及び地下水位観測とする。
	調査地域等	1.既存資料調査 地域概況の範囲とする。 2.現地調査 (1)調査地域 対象事業の実施により地盤沈下への影響が想定される地域とて, 計画地より200mの範囲とする。 (2)調査地点 観測井は, 図 4.6 に示す計画地内の3地点とする。
	調査期間等	1.既存資料調査 期間を限定しないものとする。 2.現地調査 (1)調査期間 既存文献調査では, 計画地周辺における7箇所の地下水位観測井の変動幅は, 0.34m ~ 1.14m の範囲であり, 地下水位の変化は少ないと考えられることから, 現地調査は, 平成25年10月 ~ 平成26年3月の期間で実施する。 (2)調査時間 調査期間の間連続測定を行うものとする。
予測に係る手法	予測内容	存在(工作物等の出現)による土地の安定性への影響及び地盤の液状化危険度
	予測地域等	対象事業の実施により地盤沈下への影響が想定される地域とし, 計画地より 200mの範囲とする。
	予測対象時期	工事が完了する平成 28 年とする。
	予測方法	工作物等の出現に伴う土地の安定性への影響について, 既存資料調査及び現況調査結果から推定した計画地周辺における地形・地質, 崩壊地及び地すべり地, 大規模な断層等と建築物の配置計画を勘案し, 定性的に予測する。 また, 地盤の液状化危険度は, 地盤条件, 地震動の条件から液状化に対する安全率, 液状化指数を算出する方法とする。
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	予測結果を踏まえ, 工作物等の出現に伴う土地の安定性への影響が, 工事区域の位置, 工事手法, 保全対策等により, 実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

## 地盤沈下

項目	内容	
調査に係る手法	調査内容	1.地盤沈下の状況(地盤沈下の範囲, 沈下量) 2.地形・地質の状況(軟弱地盤の分布, 土の工学的特性) 3.地下水の状況(地下水位, 地下水の流動等) 4.その他(土地利用の状況)
	調査方法及び調査地域等	1.既存資料調査 地盤沈下の状況(地盤沈下の範囲, 沈下量) 調査地域における「仙台市の環境」等により地盤沈下の範囲, 沈下量を整理する。 地形・地質の状況(軟弱地盤の分布, 土の工学的特性) 調査地域における「表層地質図」等により軟弱地盤の分布, 土の工学的特性を整理する。 地下水の状況(地下水位, 地下水の流動等) 調査地域における「公害関係資料集」等により地下水位, 地下水の流動等を整理する。 その他(土地利用の状況) 調査地域における「表層地質図」, 「土地利用図」等により土地利用の状況を整理する。 2.現地調査 計画地内においてボーリング調査を行い, 以下の調査を実施する(図4.6参照) ・採取した試料を用いた土質試験 ・原位置試験(地下水位観測等)
	調査期間等	1.既存資料調査 既存文献調査は, 期間を限定しないものとする。 2.現地調査 (1)調査期間 既存文献調査では, 計画地周辺における7箇所(7箇所の地下水位観測井の変動幅は 0.34m ~ 1.14m の範囲であり, 地下水位の変化は少ないと考えられることから, 現地調査は, 平成25年10月 ~ 平成26年3月の期間で実施する。 (2)調査時間 調査期間の間連続測定を行うものとする。
予測に係る手法	予測内容	1.工事(掘削)による地盤沈下への影響 2.存在(建築物の出現)による地盤沈下への影響 3.供用(施設の稼働に伴う井水の使用)による地盤沈下への影響 地盤沈下の範囲及び沈下量の状況(1~3共通)
	予測地域等	対象事業の実施により地盤沈下への影響が想定される地域とし, 計画地より 400mの範囲とし, ボーリング調査結果から断面図を示すものとする。
	予測対象時期	1.工事(掘削)による地盤沈下への影響 工事中の掘削深度が最大となる時点とする。 2.存在(建築物の出現)による地盤沈下への影響 工事が完了する平成28年とする。 3.供用(施設の稼働に伴う井水の使用)による地盤沈下への影響 定常的な活動となることが想定される平成30年(供用後概ね1年)とする。
予測方法	1.工事(掘削)による地盤沈下への影響 掘削時の地下水位の排水・低下に伴う鉛直有効応力の増大に伴う地盤沈下について予測する。 2.存在(建築物の出現)による地盤沈下への影響 建築物の出現に伴う鉛直有効応力の増大に伴う地盤沈下について予測する。 3.供用(施設の稼働に伴う井水の使用)による地盤沈下への影響 井水の揚水による地下水位の低下に伴う鉛直有効応力の増大に伴う地盤沈下について予測する。	
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	1.工事による影響 予測結果を踏まえ, 工事中の湧出による地盤沈下の発生が極力抑えられているか, 地盤沈下の発生による周辺の住宅その他建物等に影響はないか, 実行可能な範囲で最大限の回避・低減が図られているか否かを判断する。 2.存在による影響 予測結果を踏まえ, 工事完了後の建築物の出現に伴う湧出による地盤沈下の発生が極力抑えられているか, 地盤沈下の発生による周辺の住宅その他建物等に影響はないか, それぞれ実行可能な範囲で最大限の回避・低減が図られているか否かを判断する。 3.供用による影響 予測結果を踏まえ, 井水の利用に伴う地盤沈下への影響が, 地盤沈下の発生が極力抑えられているか。また, 地盤沈下の発生による周辺の住宅その他建物等に影響はないか, それぞれ実行可能な範囲で最大限の回避・低減が図られているか否かを判断する。



## 電波障害

項目	内 容	
調査に係る手法	調査内容	1.テレビ電波の受信状況等 テレビ電波の概要(チャンネル, 送信場所, 送信出力, 送信高さ, 計画地との距離) テレビ電波の受信状況(端子電圧, 受信画質, ゴースト波の状況等) 2.その他 周辺の地形, 土地利用, 電波障害を発生させていると思われる建築物等の状況
	調査方法	1.既存資料調査 テレビ電波の受信状況等 テレビ電波の状況(チャンネル, 送信場所, 送信出力, 送信高さ, 計画地との距離)は, 「全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局一覧」等既存資料による各放送局の送信状況を整理する。 その他 住宅地図などの既存資料等を収集し, 整理するものとする。 2.現地調査 テレビ電波の受信状況 受信状況(端子電圧, 受信画質, ゴースト波の状況等)は, 「建築物によるテレビ受信障害調査要領」(平成 22 年 3 月 一般社団法人日本 CATV 技術協会)に基づき, 電波測定車による現地測定とする。なお, 画質評価については, デジタル波として 3 段階で評価を行うものとする。
	調査地域等	1.既存資料調査 地域概況の範囲とする。 2.現地調査 (1)調査地域 図 4.6 に示す計画建築物により, 衛星放送 3 波及びデジタル波のテレビ電波の受信に障害が生じるおそれがある計画地から 100mとする。 (2)調査地点 調査地域内にほぼ均一に分布するように, 受信障害を机上検討により設定する。
	調査期間等	1.既存資料調査 期間を限定しないものとする。 2.現地調査 (1)調査期間 平成25年10月～平成26年2月とする。 (2)調査時間 調査期間のうち1回とする。
予測に係る手法	予測内容	1.存在による(建築物の存在による受信障害の範囲等)影響 2.存在(工作物の出現等)による影響
	予測地域等	1.予測地域 調査地域と同様とする。 2.予測地点 調査地域内にほぼ均一に分布するように, 受信障害を設定する。
	予測対象時期	建築工事が完了した時点(平成 28 年)とする。
	予測方法	現地調査結果及び「建築物によるテレビ受信障害調査要領」(平成22年3月 一般社団法人 日本CATV技術協会)に基づくシミュレーション結果を整理する方法とする。
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	予測結果を踏まえ, 建築物の存在による電波障害の影響範囲及び程度について, 実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。
	基準や目標との整合に係る指標	・受信画質の評価基準「3 段階評価基準」(平成 17 年 社団法人 日本 CATV 技術協会)に基づき評価する。



凡例




-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より100mの範囲)

図 4.6 電波障害調査・予測地点等位置図

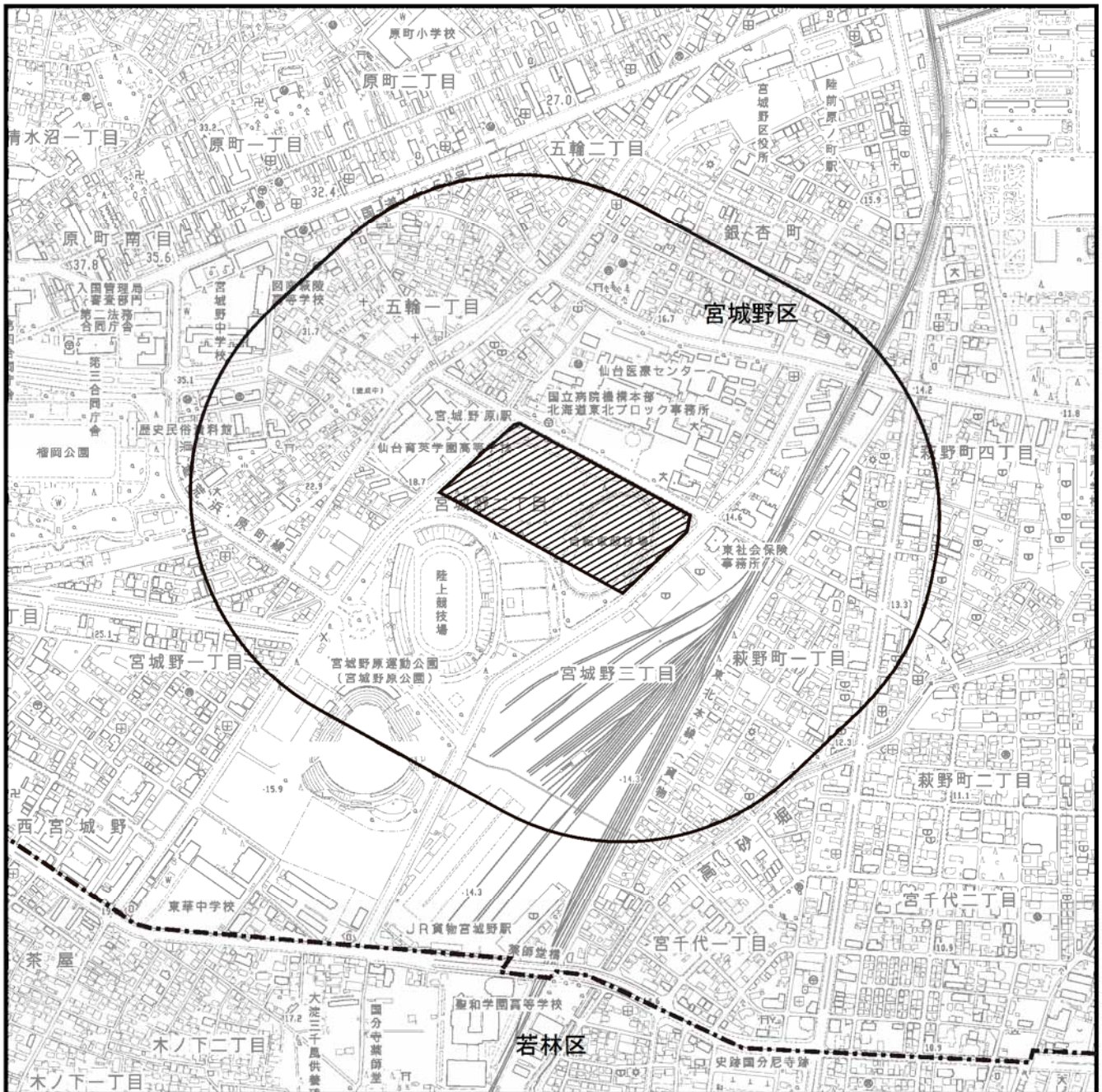


S=1:10,000




0 100 200 400m

## 日照阻害

項目	内 容	
調査に係る手法	調査内容	1.日影の状況 2.その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等)
	調査方法	1.既存資料調査 日影の状況 住宅地図等の既存資料の収集・整理により, 計画地及びその周辺の日影を生じるおそれのある建築物の状況を把握するものとする。 その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等) 「仙台市都市計画総括図」, 「建築基準法」等既存資料を収集し把握する。 2.現地調査 日影の状況 現地踏査により既存資料の収集・整理により把握した建築物の状況を把握するものとする。 その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等) 現地調査は行わない。
	調査地域等	1.既存資料調査 日影の状況 本事業により冬至日に日影が生じるおそれのある計画地から 400m の範囲とする。 その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等) 地域概況の範囲とする。 2.現地調査 日影の状況 図 4.7 に示す本事業により冬至日に日影が生じるおそれのある計画地から 400m の範囲とする。
	調査期間等	1.既存資料調査 設定しないものとする。 2.現地調査 設定しないものとする。
予測に係る手法	予測内容	1.存在(建築物の存在)による日照阻害への影響 ・対象事業による冬至日の日影の範囲 ・対象事業による日影となる時刻及び時間の変化
	予測地域等	予測地域は, 本事業により冬至日に日影が生じるおそれのある計画地から 400m の範囲とする。
	予測対象時期	予測時期は, 建築工事が完了した時点(平成 28 年)とする。
	予測方法	予測方法は, 時刻別日影図及び等時間日影図を作成する図解法とする。
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	予測結果を踏まえ, 建築物の存在による日照阻害の範囲及び程度について, 実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。
	基準や目標との整合に係る指標	・「建築基準法」(昭和 25 年 5 月 24 日 法律第 201 号) 及び「宮城県建築基準条例」に基づく日影による中高層の建築物の制限

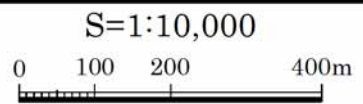


凡 例

-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域※(対象事業計画地より400mの範囲)

※ 冬至日に日影が生じるおそれのある範囲とする。

図 4.7 日照障害調査・予測地点等位置図



# 風 害

項 目	内 容											
調査に係る手法	調査内容	1.風の状況 2.その他(地形, 土地利用)										
	調査方法及び調査地域等	1.既存資料調査 風の状況 計画地に最も近い仙台管区気象台の観測データを収集し, 風向出現頻度, 風速出現頻度について整理するものとする。 その他(地形, 土地利用) 調査地域における, 住宅地図等の既存資料をもとに風害の影響のおそれのある建築物について収集, 整理するものとする。 2.現地調査 風の状況 大気質の現地調査と同様とし, 調査結果について, 風向出現頻度, 風速出現頻度について整理するものとする。調査地域を図 4.8 に示す。 その他(地形, 土地利用) 現地踏査により, 既存資料の収集・整理により把握した建築物の状況を補足するものとする。										
	調査期間等	1.既存資料調査 風の状況 既存資料調査は5年間程度とする。 その他(地形, 土地利用) 期間を限定しないものとする。 2.現地調査 風の状況 大気質における現地調査と同様とする。 その他(地形, 土地利用) 期間を限定しないものとする。設定しないものとする。										
予測に係る手法	予測内容	1.存在による(建築物の存在による風の状況の変化)影響										
	予測地域等	1.予測地域 予測地域は, 計画建築物による風速の増加が見込まれる建物高さの1~2倍を含む範囲として, 計画地敷地境界線から約150m程度の範囲とする。 2.予測地点 予測地点は, 本事業の詳細な計画が決まった段階で設定するものとする。										
	予測対象時期	予測時期は, 現病院の解体工事が完了した時点(平成29年)とする。										
	予測方法	予測方法は, 流体数値シミュレーションを用いる方法とし, 流体力学の基礎方程式についてコンピュータを用いて定量的に解析する。 流体数値シミュレーションは, 「市街地風環境予測のための流体数値解析ガイドブック」(平成19年 日本建築学会)を参考に予測計算を行い, 必要に応じて, 日本建築学会, 風工学研究会の文献を引用して, 風況予測の検討を行う。 予測ケースは, 現況及び現病院解体工事完了時における下表のケースとする。										
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #D3D3D3;"> <th style="padding: 5px;">予測ケース</th> <th style="padding: 5px;">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">強 風 時</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">南 東</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">夏 季 の 卓 越 風</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">西 北 西</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">冬季の日中における卓越風</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">北 北 西</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">夜間の卓越風・年間最多風向</td> </tr> </tbody> </table>	予測ケース	備 考	強 風 時	-	南 東	夏 季 の 卓 越 風	西 北 西	冬季の日中における卓越風	北 北 西	夜間の卓越風・年間最多風向
予測ケース	備 考											
強 風 時	-											
南 東	夏 季 の 卓 越 風											
西 北 西	冬季の日中における卓越風											
北 北 西	夜間の卓越風・年間最多風向											
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	予測結果を踏まえ, 建築物の存在による風害が, 実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。										
	基準や目標との整合に係る指標	風工学研究所の提案による風環境評価尺度と整合が図られているかを評価する。										



凡例




-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より150mの範囲)

図 4.8 風害調査・予測地点等位置図



S=1:10,000

0 100 200 400m

# 植 物

項 目	内 容	
調査に係る手法	調査内容	1.緑の状況 2.緑化に関する基準等
	調査方法	1.既存資料調査 緑の状況 「杜の都の名木・古木」,「せんだい仙台街路樹マップ」,「仙台市の環境」,航空写真等の既存資料の収集,整理によるものとする。 緑化に関する基準等 「仙台市みどりの基本計画」,「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画」,「仙台市杜の都の環境をつくる条例」等の基準,法令等の収集・整理によるものとする。  2.現地調査 計画地内における緑の状況について,「植栽位置図」(宮城県資料)を用いて,現地で植栽の状況等を調査するものものとする。
	調査地域等	1.既存資料調査 緑の状況 調査地域は,地域概況の範囲とする。 緑化に関する基準 調査地域は,地域概況の範囲とする。  2.現地調査 (1)調査地域 図 4.9 に示す対象事業により植物の生育環境への影響が想定される計画地より 200m の範囲とする。 (2)調査地点 計画地とする。
	調査期間等	1.既存資料調査 設定しないものとする。  2.現地調査 (1)調査期間 平成 25 年夏季の 1 回とする。 (2)調査時間 調査期間のうち半日~1日とする。
	予測に係る手法	予測内容
	予測地域等	1.予測地域 対象事業により植物の生育環境への影響が想定される計画地より 200m の範囲とする。  2.予測地点 計画地とする。
	予測対象時期	工事が完了した時点(平成 28 年)とする。
	予測方法	「植栽位置図」(宮城県資料),現地調査結果及び本事業計画の重ね合わせによる改変部分の解析及び緑の量(緑被率)の算定によるものとする。
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	予測結果を踏まえ,建築物の存在による樹木等(緑の量)への影響が,保全対策等により,実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。
	基準や目標との整合に係る指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「仙台市環境基本計画 杜の都環境プラン」(平成 23 年 仙台市)における「市街地地域における環境配慮の指針」との整合性</li> <li>・「杜の都の環境をつくる条例」に定める緑化基準面積との整合性</li> <li>・「仙台市みどりの基本計画」(平成 24 年 仙台市)における「生活環境の向上」との整合性</li> </ul>




## 動物（鳥類）

項目	内 容	
調査に係る手法	調査内容	1.動物相および注目すべき種
	調査方法	<p>1.既存資料調査 「広瀬川流域の自然環境」(平成6年3月 仙台市),「平成22年度 自然環境に関する基礎調査業務委託報告書」(平成23年3月 仙台市),「仙台市の環境」等の既存資料の収集,整理によるものとする。</p> <p>2.現地調査 公園内を任意観察法(調査対象地内を任意に踏査し,鳴声,目視により動物の種類を確認・記録する)により生息する動物(鳥類)の確認を行う。観察時間帯は午前中を中心とする。注目すべき種が確認された場合には,位置,個体数を記録する。 なお,注目すべき種は以下に該当する種とする。 ・「平成22年度 自然環境に関する基礎調査業務委託報告書」(平成23年3月 仙台市)における学術上重要種,減少種,環境指標及びふれあい種 ・「環境省第4次レッドリスト」(平成24・25年 環境省)の掲載種 ・「宮城県の希少な野生動植物 - 宮城県レッドリスト2013版 - 」(平成25年 宮城県)の掲載種</p>
	調査地域等	<p>1.既存資料調査 調査地域は,地域概況の範囲とする。</p> <p>2.現地調査 (1)調査地域 図4.9に示す対象事業により動物の生息環境への影響が想定される計画地より200mの範囲とする。 (2)調査地点 調査地点は,計画地内とする。</p>
	調査期間等	夏季,秋季,冬季の3回とする。
予測に係る手法	予測内容	<p>1.工事による影響 建築物等の建築工事の実施に係る動物相と注目すべき種の有無,変化の程度を予測する。</p> <p>2.存在による影響 計画建築物の存在に係る動物相と注目すべき種の有無,変化の程度を予測する。</p>
	予測地域等	<p>1.予測地域 対象事業により動物の生息環境への影響が想定される計画地より200mの範囲とする。</p> <p>2.予測地点 計画地とする。</p>
	予測対象時期	<p>1.工事による影響 工事期間中とする。</p> <p>2.存在による影響 工事が完了した時点(平成28年)とする。</p>
	予測方法	既知の知見の引用または解析により,計画建築物の存在による注目すべき鳥類の種類の変化の程度を予測するものとする。
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	予測結果を踏まえ,必要に応じて,保全対策等により,工事及び存在による動物(鳥類)への影響が,実行可能な範囲内で最大限の回避・低減が図られているか否かを判断する。
	基準や目標との整合に係る指標	・「仙台市環境基本計画 杜の都環境プラン」(平成23年 仙台市)における「市街地地域における環境配慮の指針」との整合性





凡例

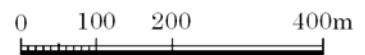
-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より200mの範囲)

※ 調査地点は対象事業計画地である。

図 4.9 植物・動物調査予測地点等位置図



S=1:10,000



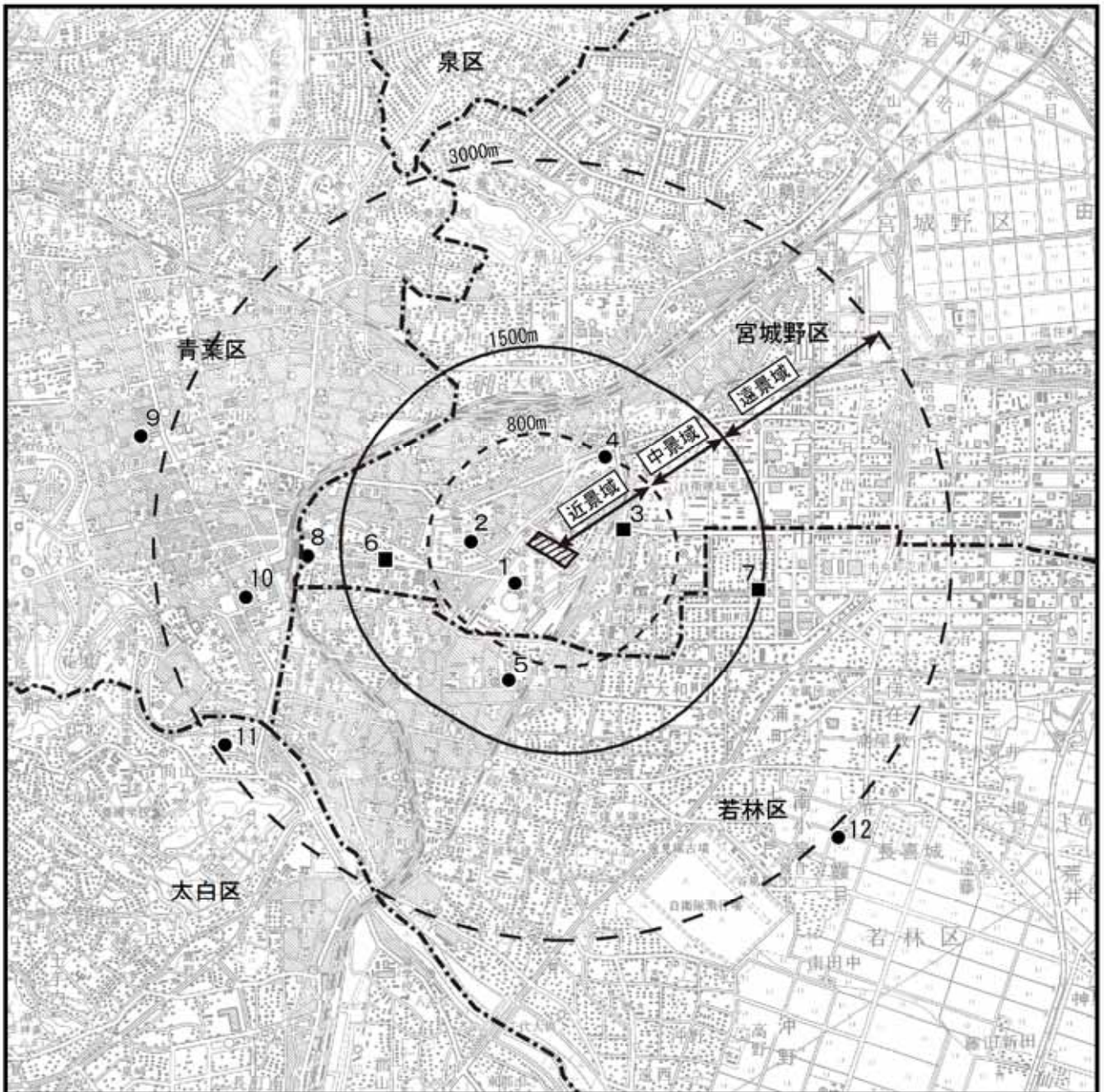
# 景 観

## 景観に係る調査の手法

項 目	内 容
調 査 内 容	<p>1.景観資源の状況 自然的景観資源及び文化的景観資源の分布 地形、植生、その他景観資源を構成する要素の状況等景観資源の特性</p> <p>2.主要な眺望地点の状況 眺望地点の位置、利用状況、眺望特性 主要な眺望地点からの眺望の状況</p>
調 査 方 法	<p>1.既存資料調査 (1)景観資源の状況 自然的景観資源及び文化的景観資源の分布 調査地域における、「平成 15 年度 自然環境に関する基礎調査業務報告書」(平成 16 仙台市)及び「みやぎ・身近な景観百選」(平成 22 年 宮城県)等の既存文献により自然的景観資源及び文化的景観資源を抽出する。 地形、植生、その他景観資源を構成する要素の状況等景観資源の特性 抽出した景観資源について、地形や植生等の既存文献調査結果の解析等により、その特性を把握するものとする。</p> <p>(2)主要な眺望地点の状況 眺望地点の位置、利用状況、眺望特性 「仙台観光情報サイト せんだい旅日和」(平成 22 年 財団法人仙台観光コンベンション協会)等の既存文献により対象地域における眺望地点を抽出するものとする。 主要な眺望地点からの眺望の状況 眺望地点の特性解析結果から主要な眺望地点を抽出する。</p> <p>2.現地調査 (1)景観資源の状況 自然的景観資源及び文化的景観資源の分布 抽出した自然的景観資源及び文化的景観資源について、必要に応じて現地調査を行い、範囲・規模・特徴・周囲からの見え方等について整理を行うものとする。 地形、植生、その他景観資源を構成する要素の状況等景観資源の特性 抽出した景観資源について、必要に応じて現地調査を行い、その特性を把握するものとする。</p> <p>(2)主要な眺望地点の状況 眺望地点の位置、利用状況、眺望特性 調抽出した眺望地点について、眺望特性や利用状況等について把握するものとする。なお、眺望地点は、図書による抽出のほか、現地踏査により、計画建築物が視認できる可能性のある地点についても抽出するものとする。 主要な眺望地点からの眺望の状況 図 4.10 に示す調査地点において、写真撮影等により眺望の状況を把握するものとする。</p>
調 査 地 域 等	<p>1.既存資料調査 調査地域は、地域概況の範囲とする。</p> <p>2.現地調査 (1)調査地域 調査地域は、計画地及びその周辺において、景観に対する影響が想定される地域として、計画建物が近景域及び中景域となる範囲(計画建築物を中心として 1.5km 程度)とする。</p> <p>(2)調査地点 調査地点は、景観資源分布地及び計画地が見える可能性のある眺望地点とする。なお、計画建物が遠景域(1.5km 超)となる範囲においても、計画地が見える可能性があり、かつ市民の利用頻度の高い展望台や地域を代表する眺望地点は調査地点とした。</p> <p>【眺望地点】12 地点 景観資源分布地等に係る眺望点(4 地点) 宮城野原公園、榴岡公園(旧歩兵第 4 連隊兵舎)、宮城野区役所、国分寺跡 周辺道路に係る眺望点(3 地点) 銀杏町、宮城野通、卸町 遠景域において市民の利用頻度の高い展望台や地域を代表する眺望点(5 地点) 仙台駅東口、宮城県庁、SS30、愛宕神社、長喜城</p>
調 査 期 間 等	<p>樹林の繁茂による眺望景観の把握を行うことから、2季(展葉期、落葉期)とする。</p>

景観に係る予測・評価の手法

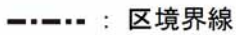
項 目		内 容
予測の手法	予 測 内 容	<p>予測内容は、変更後の工作物等の出現に伴う以下の3点とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.自然的景観資源及び文化的景観資源への影響</li> <li>2.主要な眺望への影響</li> <li>3.周辺道路から眺望した際の景観への影響</li> </ol>
	予 測 地 域 等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.予測地域                     <p>自然的景観資源及び文化的景観資源への影響</p> <p>主要な眺望への影響</p> <p>計画地及びその周辺において、景観に対する影響が想定される地域として、計画建物が近景域及び中景域となる範囲（計画建築物を中心として1.5km程度）とする。</p> <p>周辺道路から眺望した際の景観への影響</p> <p>計画地及びその周辺において、周辺道路から眺望した際の計画建築物の景観への影響が想定される地域として、計画建物が近景域となる範囲（計画建築物を中心として0.5km程度）とする。</p> </li> <li>2.予測地点                     <p>自然的景観資源及び文化的景観資源への影響</p> <p>主要な眺望への影響（ 共通）</p> <p>調査地点として設定した地点（遠景域以遠の地点も含む）のうち、計画建築物が視認できる眺望地点とする（図4.10）。ただし、周辺道路に係る眺望点（図4.10の3、6及び7）を除く。</p> <p>周辺道路から眺望した際の景観への影響</p> <p>周辺道路に係る眺望点として調査地点に設定した眺望地点（近景域以遠の地点も含む）のうち、計画建築物が視認できる眺望地点とする（図4.10）。</p> </li> </ol>
	予 測 対 象 時 期	<p>予測時期は、建築工事が完了した時点(平成28年)とする。</p>
	予 測 方 法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.自然的景観資源及び文化的景観資源への影響                     <p>自然的景観資源及び文化的景観資源への影響に係る予測方法は、景観資源の特性の解析結果と事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析により予測するものとする。</p> </li> <li>2.主要な眺望への影響                     <p>主要な眺望への影響に係る予測方法は、工事完了後のフォトモンタージュを作成し眺望景観の変化を予測するものとする。</p> </li> <li>3.周辺道路から眺望した際の景観への影響                     <p>周辺道路から眺望した際の景観に係る予測方法は、工事完了後のフォトモンタージュを作成し眺望景観の変化を予測するものとする。</p> </li> </ol>
評価の手法	回 避 ・ 低 減 に 係 る 評 価	<p>予測結果を踏まえ、建築物の存在による景観資源、眺望景観及び周辺道路からの景観への影響が、建物の配置、保全対策等により、実行可能な範囲内で最大限の低減が図られているか否かを判断する。</p>
	基 準 や 目 標 と の 整 合 に 係 る 指 標	<p>・仙台市「杜の都」景観計画（杜の都の風土を育む景観づくり）における「沿線市街地ゾーン」の景観形成の方針との整合性。</p>



凡 例



: 対象事業計画地



: 区境界線



: 調査・予測地域  
(対象事業計画地より1500m: 中景域)



: 調査地点(景観資源等分布等)



: 調査地点(周辺道路等)

調査地点

1 : 宮城野原公園

2 : 榴岡公園(旧歩兵第4連隊兵舎)

3 : 銀杏町

4 : 宮城野区役所

5 : 国分寺跡

6 : 宮城野通

7 : 卸町

8 : 仙台駅東口

9 : 宮城県庁

10 : SS30

11 : 愛宕神社

12 : 長喜城

図 4.10 景観調査・予測地点等位置図

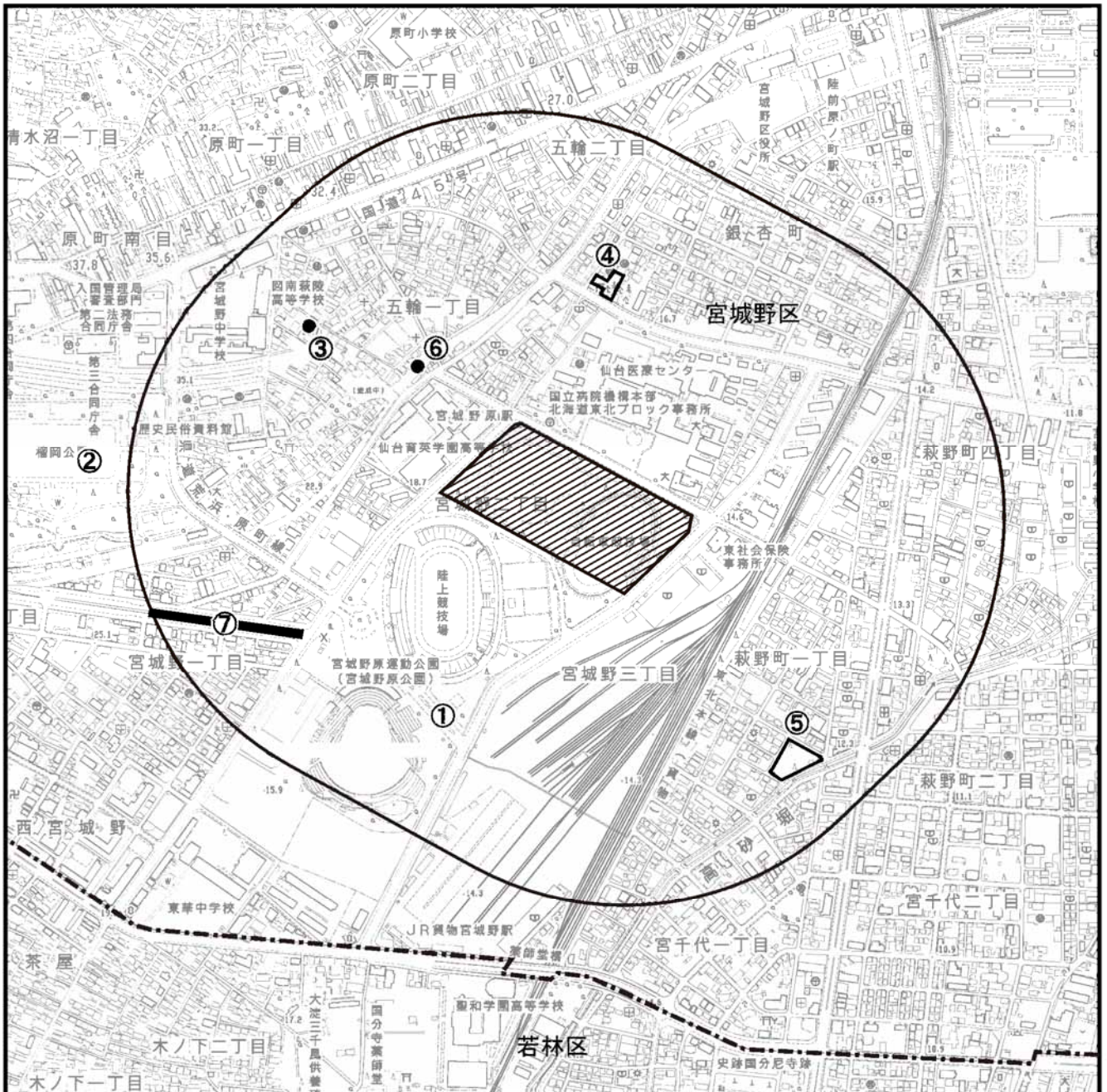


S=1:50,000




0 500 1000 2000m

## 自然との触れ合いの場

項目	内容	
調査に係る手法	調査内容	1.触れ合いの場の分布 2.利用状況 3.触れ合いの場の特性
	調査方法及び調査地域等	1.既存文献調査 調査地域における、「仙台市公園・緑地等配置図」(平成23年 仙台市)及び「杜の都・仙台わがまち緑の名所100選ガイドブック」(平成14年 仙台市)などの既存文献から、自然との触れ合いの場を把握するものとする。 2.現地調査 (1)触れ合いの場の分布 既存文献調査の結果に基づき現地調査を実施し、自然との触れ合いの場としての利用範囲を把握するものとする(図4.11参照)。 (2)利用状況 既存文献調査の結果に基づき現地調査を実施し、利用者数、利用者の属性、利用内容、利用範囲または場所、利用の多い場所等を把握するものとする。また、必要に応じてヒアリング現地調査を実施するものとする。 (3)触れ合いの場の特性 地形・地質の既存文献調査、植物、動物等の調査結果及び現地踏査により触れ合い活動に利用されている場の構成要素の内容、特性を把握するものとする。
	調査期間等	1.調査期間 3季(夏季、秋季、冬季)とする。 2.調査時間 利用者が多く集まる休日の昼間の時間帯とする。
	予測内容	工事中における資材等の運搬、建築物等の建築、重機の稼働及び掘削等ならびに供用後における施設の稼働及び資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う以下の項目 1.触れ合いの場の状況への影響 2.触れ合いの場の利用環境への影響
予測に係る手法	予測地域等	予測地域及び予測地点は、調査地域と同様とする。
	予測対象時期	1.工事による影響 資材等の運搬 工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。 建築物等の建築、重機の稼働及び掘削等 重機の稼働台数が最大となる時点とする。 2.供用による影響 定常的な活動となることが想定される平成30年(供用後概ね1年)とする。
	予測方法	調査結果と事業計画に基づき、重ね合わせ及び事例の引用、解析により予測するものとする。
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	工事中における資材等の運搬、建築物等の建築、重機の稼働及び掘削等ならびに供用後における施設の稼働及び資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う触れ合いの場の利用環境への影響が、保全対策等により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。



凡例

-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より500mの範囲)

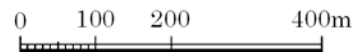
調査・予測地点

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| ① : 宮城野原公園           | ⑤ : 南宮城野公園  |
| ② : 榴岡公園(旧歩兵第4連隊兵舎)  | ⑥ : 五輪一丁目公園 |
| ③ : 五輪ちびっこ広場         | ⑦ : 宮城野通    |
| ④ : 宮城野八幡神社(苦竹のイチョウ) |             |

図 4.11 自然と触れ合いの場  
調査・予測地点等位置図



S=1:10,000



## 廃棄物等

項目	内容
予測内容	<p>1.工事による影響 掘削等，本事業による建築物の建築に伴う廃棄物の発生量，及びリサイクル等抑制策による削減状況等 掘削等に伴う残土の発生量，及びリサイクル等抑制策による削減状況等</p> <p>2.供用による影響 施設の稼働(病院)に伴う廃棄物の発生量，及びリサイクル等抑制策による削減状況等 有害物質の使用に伴う有害物質の発生量及び処理方法 施設の稼働(病院)に伴う感染性廃棄物の発生量及び処理方法 施設の稼働(病院)に伴う水の利用量の削減状況</p>
予測地域等	予測地域は，計画地とする。
予測対象時期	<p>1.工事による影響 工事期間全体とする。</p> <p>2.供用による影響 定常的な活動となることが想定される平成30年(供用後概ね1年)とする</p>
予測に係る手法	<p>1.工事による影響 廃棄物の発生量，及びリサイクル等抑制策による削減状況等 事業計画及び事例の引用・解析等により，工事中の建設廃材，伐採木（伐採があった場合のみ）等の廃棄物の種類ごとの発生量を算定する方法によるものとする。また，減量化等の対策内容，それによる減量化率，再資源化率等を明らかにし，廃棄物の処分方法を明確にするものとする。 残土の発生量，及びリサイクル等抑制策による削減状況等 事業計画及び事例の引用・解析等により，工事による残土の発生量を算定する方法によるものとする。また，残土の処分方法を明確にし，残土中に有害物質を含むかどうかについて明らかにするものとする。</p> <p>2.供用による影響 廃棄物の発生量，及びリサイクル等抑制策による削減状況等 事業計画及び事例の引用・解析等により，事業活動及び人の利用に伴う廃棄物の種類ごとの発生量を推定するものとする。また，減量化等の対策内容，それによる減量化率，再資源化率等を推定し，廃棄物の処分方法を明確にするものとする。 有害物質の使用に伴う有害物質の発生量及び処理方法 事業計画及び事例の引用・解析等により，有害物質の発生量を推定するものとする。また，有害物質の処分方法を明確にするものとする。 施設の稼働(病院)に伴う感染性廃棄物の発生量及び処理方法 事業計画及び事例の引用・解析等により，感染性廃棄物の発生量を推定するものとする。また，感染性廃棄物の処分方法を明確にするものとする。 水の利用量の削減状況 事業計画及び事例の引用・解析等により，事業活動及び人の利用に伴う水の利用量を推定するものとする。</p>
評価に係る手法	<p>予測結果を踏まえ，施設計画，工事計画，供用後の対策等，資源の有効利用や排出量の減量対策について，以下の観点から，工事及び供用による廃棄物等の発生が実行可能な範囲内で最大限の回避・低減が図られているか否かを判断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物，残土，水使用量の低減の程度</li> <li>・資源化や再利用等の取り組みの程度</li> <li>・周辺環境への影響の少ない処理・処分等の選定，処理等までの保管に関する周辺影響への配慮の程度</li> </ul>

廃棄物については現地調査は行わない。

## 温室効果ガス

項目		内 容
予測に係る手法	予測内容	1. 工事による影響 ・ 資材等の運搬，重機の稼動に伴う二酸化炭素の発生量，省エネルギー対策等による削減量  2. 供用による影響 ・ 施設の稼動（ヘリポート，駐車場，病院），資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う二酸化炭素の発生量，省エネルギー対策等による削減量 ・ 施設の稼動（病院）に伴うその他の温室効果ガスの発生量，省エネルギー対策等による削減量
	予測地域等	計画地とする。
	予測対象時期	1. 工事による影響 工事期間全体とする。  2. 供用による影響 定常的な活動となることが想定される平成30年(供用後概ね1年)とする
	予測方法	事業計画・工事計画及び事例の引用・解析等により事業実施に伴う二酸化炭素の排出量または使用量を「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(平成22年6月 環境省・経済産業省)」により推定する。 また，省エネルギー対策，自動車による排出量の削減対策等の内容及びこれらによる二酸化炭素の排出量の削減率を推定する。 なお，その他の温室効果ガスについては，二酸化炭素に換算したうえで同様に算出する。
評価に係る手法	回避・低減に係る評価	エネルギーの有効利用や削減対策等により，工事及び供用による温室効果ガスの発生が実行可能な範囲内で最大限の回避・低減が図られているか否かを判断する。

温室効果ガスについては現地調査は行わない。





( 連 絡 先 )

独立行政法人国立病院機構  
仙 台 医 療 セ ン タ ー  
企 画 課

T E L : 022-293-1111