

4. 環境影響評価項目、 調査・予測・評価の手法

4. 環境影響評価の項目、調査・予測・評価の手法

4.1 評価項目の選定

4.1.1 環境影響要因の抽出

対象事業に係る全ての行為のうち、環境影響が予想される行為を抽出した結果は表4.1-1に示すとおりである。

表4.1-1 影響要因の抽出

	項目	要因の抽出	抽出の理由
工事に よる 影響	資材等の運搬		計画建築物の建設に伴い、資材等の運搬がある。
	重機の稼働		計画建築物の建設に伴い、工事中の重機の稼働がある。
	切土・盛土・発破・掘削等		計画建築物の建設に伴い、掘削工事がある。
	建築物等の建築	○	大規模な建築物の建設である。
	工事に伴う排水	○	計画建築物の建設に伴い、工事中の降雨時に濁水の発生の可能性がある。
	その他	×	計画建築物の建設に伴い、上記以外の環境影響要因は想定されない。
存在に よる 影響	変更後の地形	×	事業予定地は、市街地中心部の建物跡地であり、地形の変更は行わない。
	樹木伐採後の状態	×	事業予定地は、市街地中心部の建物跡地であり、計画地内に既存の樹木は存在しない。
	変更後の河川・湖沼	×	事業予定地は、市街地中心部の建物跡地であり、河川・湖沼は存在しない。
	工作物等の出現		大規模な建築物の建設である。
	その他		計画建築物の存在に伴い、緑の量(緑被率)を確保することが想定される。
供用に よる 影響	自動車・鉄道等の走行	×	本事業は、商業等の用途であり、供用後に計画地内の自動車・鉄道の走行は想定されない。
	施設の稼働 (商業・宿泊施設等)		本事業は、商業等の用途であり、供用後の施設の稼働が想定される。
	施設の稼働 (立体駐車場)		本事業は、立体駐車場の稼働が想定される。
	人の居住・利用	×	本事業は、商業等の用途であり、供用後の人の利用が想定されるが、本書では「施設の稼働(商業施設等)」に含めることとした。
	有害物質の使用	×	本事業は、商業等の用途であり、供用後の有害物質の使用は想定されない。
	農薬・肥料の使用	×	本事業は、商業等の用途であり、供用後の農薬・肥料の使用は想定されない。
	資材・製品・人等の運搬、 輸送		本事業は、商業等の用途であり、供用後の資材・製品・人等の運搬、輸送が想定される。
その他	×	計画建築物の供用に伴い、上記以外の環境影響要因は想定されない。	

「要因の抽出」は、○：有、×：無を示す。

4.1.2 環境影響要素の抽出及び影響評価項目の選定

環境影響要因により影響を受けることが予想される環境の要素を抽出し、本事業の特性及び計画地を含む周辺地域の特性から、環境影響評価を行う項目を選定した。

あわせて、影響が軽微であることから調査・予測を行わず環境配慮によって対応する配慮項目も選定した。

環境影響要因と環境影響要素の関係は表4.1-2に、項目選定について選定した理由及び選定しなかった理由は表4.1-3(1)～(3)に示すとおりである。

表4.1-2 環境影響要因と環境影響要素のマトリクス表

環境要素の区分	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	その他の環境	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	工作物等の出現	その他	施設の稼働（商業施設等）	施設の稼働（立体駐車場）	運搬・輸送	資材・製品・人等の	
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													
			二酸化硫黄													
			浮遊粒子状物質													
			粉じん													
			有害物質													
			その他													
			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													
			温水													
		その他														
		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・樹林等														
動物	動物相及び注目すべき種															
	注目すべき生息地															
生態系	地域を特徴付ける生態系															
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調査、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	指定文化財等															
	廃棄物等	廃棄物														
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	温室効果ガス等	残土														
		水利用														
		その他														
		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 △: 配慮項目を示す。

表4. 1-3(1) 評価項目の選定結果

環境影響要素		選定	選定する理由・選定しない理由
大気質	二酸化窒素		<p>工事中は、重機の稼働及び工用車両の走行に伴う排出ガスより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響が考えられる。</p> <p>供用後は、関連車両の走行及び施設の稼働(立体駐車場)に伴う排出ガスにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響が考えられる。また、施設の稼働(商業施設等)に伴うボイラーからの排出ガスにより、二酸化窒素の影響が考えられる。</p> <p>これらの影響が考えられることから評価項目として選定する。</p> <p>また、掘削工事等に伴って一時的に裸地化した造成面が乾燥化して、強風によって巻き上げられる等により、粉じんの発生が考えられるが、その場合は適宜散水等を行うことにより発生を抑制させることから、配慮項目として選定する。</p> <p>なお、二酸化硫黄を発生させる大規模な空調等や、有害物質を発生させる工事や施設は想定されないため、これらは項目として選定しない。</p>
	二酸化硫黄	-	
	浮遊粒子状物質		
	粉じん		
	有害物質	-	
騒音	騒音		<p>工事中は、重機の稼働及び工用車両の走行に伴う騒音の影響が考えられる。</p> <p>供用後は、関連車両の走行及び施設の稼働(立体駐車場)による交通騒音、施設の稼働(商業施設等)による空調等に伴う騒音の影響が考えられる。</p> <p>これらの影響が考えられることから評価項目として選定する。</p>
振動	振動		<p>工事中は、重機の稼働及び工用車両の走行に伴う振動の影響が考えられる。</p> <p>供用後は、関連車両の走行に伴う振動の影響が考えられる。</p> <p>これらの影響が考えられることから評価項目として選定する。</p> <p>また、施設の稼働(商業施設等)による空調等に伴う振動の影響が考えられるが、必要に応じて防振ゴム等の防振材料を設置することから配慮項目として選定する。</p>
低周波音	低周波音		<p>施設の稼働(商業施設等)において、低周波音の影響が考えられる大規模な空調機械の設置は想定されず、また、空調等には必要に応じて防振材料等を設置することから、配慮項目として選定する。</p>
悪臭	悪臭		<p>施設の稼働(商業施設等)において、悪臭の発生が想定されるが、換気設備や廃棄物処理設備の設置など適切に行うため、配慮項目として選定する。</p>
水質	水の汚れ		<p>工事中は、降雨時に濁水が発生することが考えられるが、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道に排水する。</p> <p>供用後は、施設の稼働(商業施設等)による排水が考えられるが、厨房除害設備を設置する規模の施設計画はなく、公共下水道に排出する。</p> <p>したがって、水の汚れ、水の濁りを配慮項目として選定する。</p> <p>なお、富栄養化、溶存酸素、温水については、本事業からの排水は閉鎖性水域に排出されないことから影響はないと考えられるため、評価項目として選定しない。</p> <p>また、施設の稼働(商業施設等)において有害物質を発生させる施設は想定されないことから項目として選定しない。</p>
	水の濁り		
	富栄養化	-	
	溶存酸素	-	
	有害物質	-	
	温水	-	
底質	底質	-	<p>工事中は、降雨時に濁水が発生することが考えられるが、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道に排水するため、底質に及ぼす影響はないと考えられることから、評価項目として選定しない。</p>

表4.1-3 (2) 評価項目の選定結果

環境影響要素		選定	選定する理由・選定しない理由
地下水汚染	地下水汚染		<p>工事中の降雨時に濁水が発生することが考えられるが、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道に排水することから影響はないと考えられる。</p> <p>なお、(仮称)JR仙台駅東口開発計画の工事において汚染土壌(鉛及びその化合物、砒素及びその化合物)が確認されており、計画地はその(仮称)JR仙台駅東口開発計画の敷地に隣接していることから、地下水汚染の可能性が考えられるため、地下水汚染の有無を確認し、地下水汚染が確認された場合は適切に処置することから配慮項目として選定する。</p> <p>また、本事業の掘削工事においても汚染土壌が確認される可能性が高いことが考えられる。ただし、汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に基づき適切に処置(対策)することから、配慮項目として選定する。</p>
水象	水源	-	<p>本事業は、市街地中心部の平坦な建物跡地に建設する計画であり、水源、河川流・湖沼、海域、水辺環境に及ぼす影響はないため、評価項目として選定しない。</p> <p>地下水については、工事中は、一部地下躯体を地下水位以深の地下約15mまで築造するため、工事中の掘削により地下水に影響を及ぼすことが考えられる。</p> <p>また、工作物等の出現により、地下水に影響を及ぼすことが考えられる。</p> <p>これらの影響が考えられることから、評価項目として選定する。</p> <p>供用後は、施設の稼働(商業施設等)に伴い井水を利用する可能性があるが、揚水深度は約100mと深く、地下水位に影響を及ぼさないよう適切な使用量となるよう計画することから配慮項目として選定する。</p>
	河川流・湖沼	-	
	地下水・湧水		
	海域	-	
	水辺環境	-	
地形・地質	現況地形	-	<p>本事業は、市街地中心部の平坦な建物跡地に建設する計画であり、計画地は既に造成された土地である。計画地及び周辺には注目すべき地形・地質は存在しない。地下工事時の掘削では十分な山留を行い、盛土は行わないことから、斜面崩落等はなく、土地の安定性は保たれる。したがって、地形・地質に及ぼす影響はないと考えられることから、評価項目として選定しない。</p>
	注目すべき地形	-	
	土地の安定性	-	
地盤沈下	地盤沈下		<p>地盤沈下については、一部地下躯体を地下水位以深の地下約15mまで築造するため、工事中の掘削による地下水の低下に伴う地盤沈下が考えられ、また、工作物等の出現による地盤沈下が考えられる。</p> <p>これらの影響が考えられることから、評価項目として選定する。</p> <p>供用後は、井水を利用する可能性があるが、揚水深度は約100mと深く、地盤沈下への影響は軽微なものと考えられることから配慮項目として選定する。</p>
土壌汚染	土壌汚染		<p>本事業においては、有害物質の使用・保管・処分等を行わない。計画地は、市街地中心部の建物跡地であり、有害物質の利用や有害物質を含むおそれのある土地の改変工事・残土処分等は行われていなかったと考えられる。</p> <p>ただし、隣接する(仮称)仙台駅東口開発計画の工事において汚染土壌(鉛及びその化合物、砒素及びその化合物)が確認されている。このため、本事業の工事においても汚染土壌が確認される可能性が高いことが考えられる。工事において汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に基づき適切に処置(対策)を行うことから、配慮項目として選定する。</p>
電波障害	電波障害		<p>供用後は、計画建築物の存在により周辺のテレビ電波状況に変化が生じると考えられるため、評価項目として選定する。</p>
日照阻害	日照阻害		<p>供用後は、計画建築物の存在により周辺の日照に変化が生じると考えられるため、評価項目として選定する。</p>

表4.1-3 (3) 評価項目の選定結果

環境影響要素		選定	選定する理由・選定しない理由
風害	風害		供用後は、計画建築物の存在により周辺の風環境に変化が生じると考えられるため、評価項目として選定する。
植物	植物相及び注目すべき種	-	計画地は、市街地中心部の平坦な建物跡地であり、自然植生は分布しておらず、注目すべき植物種・群落は存在しない。また、公園や河川等にも隣接していないことから、注目すべき動物種が存在する可能性も低い。したがって、地域を特徴づける生態系の存在も低いと考えられる。 植物生育地として重要な地域である「榴ヶ岡・新寺・木下地区の緑地」が周辺に存在するが、計画地から約100m離れており、計画地近傍は市街地中心部であることから、植物相、植生、注目すべき植物種・群落への影響は低いと考えられる。また、動物相及び注目すべき種への影響も低いと考えられる。 これらのことから、評価項目として選定しない。 ただし、計画地は「仙台都市部緑化重点地区」に含まれていることから樹木・樹林等を配慮項目として選定する。
	植生及び注目すべき群落	-	
	樹木・樹林等		
	森林等の環境保全機能	-	
動物	動物相及び注目すべき種	-	
	注目すべき生息地	-	
生態系	地域を特徴づける生態系	-	
景観	自然的景観資源		供用後は、計画建築物の存在により周辺の景観資源・眺望の変化が生じると考えられるため、評価項目として選定する。
	文化的景観資源		
	眺望		
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場		計画地は、市街地中心部の平坦な建物跡地であり、また計画地近傍も市街地中心部であることから、自然との触れ合いの場は存在しない。周辺では、自然との触れ合いの場としての都市公園等があり、工事中及び供用後の関連車両の走行による影響が考えられるが、関連車両の走行は周辺道路に分散され、当該地付近を走行する車両による影響は低いと考えられるため、配慮項目として選定する。
文化財	指定文化財等		計画地には周知の指定文化財はなく、周知の埋蔵文化財も存在しない。周辺では市登録文化財等があり、工事中及び供用後の関連車両の走行による影響が考えられるが、関連車両の走行は周辺道路に分散され、当該地付近を走行する車両による文化財等への影響は低いと考えられるため、配慮項目として選定する。
廃棄物等	廃棄物		工事中は、建築物等の建築に伴い廃棄物が発生する。 供用後は、施設の稼働(商業施設等)に伴い廃棄物が発生する。 したがって、評価項目として選定する。
	残土		工事中の地下躯体工事において、残土が発生するため、評価項目として選定する。
	水利用		供用後は、施設の稼働(商業施設等)により、水利用が考えられるため、評価項目として選定する。
温室効果ガス等	二酸化炭素		工事中の資材等の運搬及び重機の稼働に伴い二酸化炭素及びその他の温室効果ガス(メタン及び一酸化二窒素)の発生が考えられるため、評価項目として選定する。また、建築物等の建築に伴い二酸化炭素の発生が考えられるため、評価項目として選定する。 供用後の施設の稼働(商業施設等及び立体駐車場)に伴い二酸化炭素及びその他の温室効果ガス(メタン及び一酸化二窒素)の発生が考えられるため、評価項目として選定する。 なお、オゾン層破壊物質については、事業者としてこれらを排出する機器を選定しないよう努めるとともに、テナント設置者に対しても同様に周知を図ることから、配慮項目として選定する。 熱帯材使用については、工事中のコンクリート構造物の建築に伴う型枠に使用されるものの、熱帯材由来の型枠の使用を極力避けるため、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
	その他の温室効果ガス		
	オゾン層破壊物質		
	熱帯材使用		

4.2 調査、予測及び評価の手法

4.2.1 大気質

(1) 調査手法

ア. 調査内容

工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生が予想される。また、供用後の関連車両の排ガスから二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生、施設の稼働（立体駐車場）からの二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生、施設の稼働（商業施設等）からの二酸化窒素の発生が予想されるため、以下の調査を実施する。

なお、交通量については、騒音・振動の調査時において実施する。

1. 大気汚染物質濃度

- ①二酸化窒素
- ②浮遊粒子状物質

2. 気象

- ①風向・風速
- ②気温・日射量・雲量

3. その他

- ①発生源の状況
- ②地形の状況
- ③周辺の人家・施設の状況、交通量

イ. 調査方法

既存資料調査を基本とし、大気質については一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局のデータを収集・整理する。気象については、仙台管区気象台のデータ（測定高さ：地上52.1m）を収集・整理する。

また、補足として大気汚染物質濃度及び気象の現地調査を冬季・夏季の2回行う。

現地調査の測定方法については、二酸化窒素は「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、浮遊粒子状物質は「大気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）に定める測定方法に準拠し、気象は「地上気象観測指針」（平成14年気象庁）に定める方法に準拠する。なお、道路沿道については簡易測定法により二酸化窒素の測定を行う。

（既存資料：「（仮称）JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」（平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社）、「公害関係資料集」、「気象年報」、「気象月報」、「土地利用図」、「地形図」等）

ウ. 調査地域等

(ア) 既存資料調査

調査地域は、「3. 地域の概況 3.1地域概況における調査範囲」と同様とする。

調査地点は、計画地周辺の一般環境大気測定局（鶴谷、榴岡、長町、中山）の4局、

自動車排出ガス測定局（五橋、苦竹、木町、北根）の4局及び計画地から東北東約1 kmに位置する仙台管区気象台とする。

(イ) 現地調査

調査地域は、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。

調査地点は、図4.2-1に示すとおり、一般環境としての大気汚染物質濃度及び気象については、計画地内の1地点（自動観測）で、道路沿道における大気汚染物質濃度については、本事業に係る関連車両及び工事用車両の主要な走行ルート进行を想定し、その沿道の5地点（簡易観測）とする。

エ. 調査期間等

既存資料の収集対象期間は、5年間を基本とするが、気象については10年間とする。
現地調査期間は、冬季・夏季それぞれ1週間とする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

予測内容は以下のとおりとする。

- ① 工事中の重機の稼働により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 工事中の工事用車両の走行により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
- ③ 供用後の関連車両の走行及び施設の稼働（立体駐車場）により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
- ④ 供用後の施設の稼働（商業施設等）により発生する二酸化窒素の大気中における濃度

なお、工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行、供用後の関連車両の走行及び施設の稼働（立体駐車場）並びに施設の稼働（商業施設等）における複合的な影響についてもそれぞれ予測を行う。

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域は、重機の稼働、施設の稼働（立体駐車場及び商業施設等）に伴い大気質の変化が想定される地域として、計画地から約500mの地域とする。

予測地点は、重機の稼働及び施設の稼働（立体駐車場及び商業施設等）については、予測地点は設定せず、平面分布（平面コンター）を描いて、最大着地濃度出現地点とする。

工事用車両及び関連車両の走行については、計画地から東側を中心に住居等の保全対象を考慮して走行するルートを想定した。予測地点はその道路沿道上の5地点（大気質の簡易観測用と同じ）とする。

予測高さは地上1.5mとし、発生源及び周辺の建築物を考慮して必要に応じて高さを設定する。

ウ. 予測対象時期

予測対象時期は、以下のとおりとする。

〔工事中〕

- ①重機の稼働台数が最大となる時期とする。
- ②工事用車両台数が最大となる時期とする。

〔供用後〕

- ③供用後の計画建築物が定常の稼働状態となる時期とし、完成1年後とする。

エ. 予測方法

予測方法は、プルーム式及びパフ式を基本とした拡散モデルにより予測する。

なお、工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行、供用後の関連車両の走行及び施設の稼働（立体駐車場）並びに施設の稼働（商業施設等）の複合的な影響については、各予測計算結果の重ね合わせを行うものとする。

(3) 評価手法

評価手法は、以下のとおりとする。

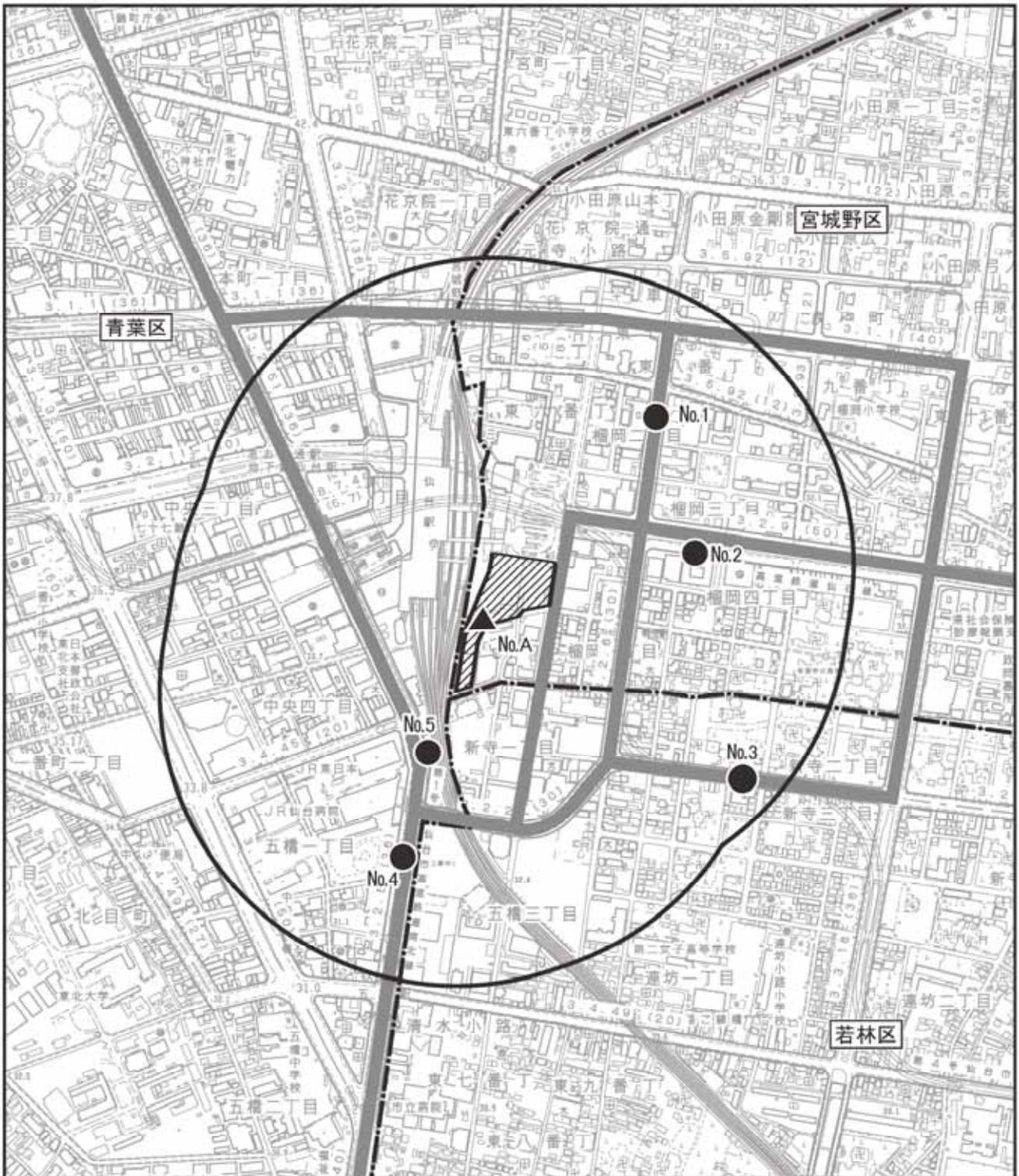
ア. 回避・低減に係る評価

工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質の発生による大気への影響が極力抑えられ、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

供用後の関連車両の走行及び施設の稼働（立体駐車場、商業施設等）による二酸化窒素、浮遊粒子状物質の発生による大気への影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

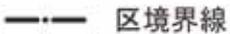
- ①二酸化窒素に係る環境基準
- ②大気の汚染に係る環境基準（浮遊粒子状物質）
- ③仙台市環境基本計画における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の定量目標



凡例



計画地



区境界線



調査・予測地域
(計画地から500mの範囲)

▲ 大気質・気象調査地点(自動観測)(No.A)

● 大気質調査地点(簡易観測)及び予測地点(No.1~5)

— 想定される主要な走行ルート

図4.2-1 大気質調査・予測地点位置

S=1/10,000
0 100 200 300 400 500m



4.2.2 騒音

(1) 調査手法

ア. 調査内容

工事中に重機の稼働及び工事用車両の走行により騒音の発生が予想される。また、供用後の関連車両の走行及び施設の稼働（立体駐車場）並び施設の稼働（商業施設等）により騒音の発生が予想されるため、以下の調査を実施する。

1. 騒音レベル

- ①環境騒音
- ②道路交通騒音

2. 交通量等

- ①車種別交通量
- ②走行速度、道路構造等

3. その他

- ①発生源の状況
- ②地形の状況
- ③人家・施設等の状況

イ. 調査方法

現地調査及び既存資料調査によるものとする。現地調査方法は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に定める方法に準拠する。なお、道路交通騒音レベル測定時には、対象道路の断面交通量及び車速を計測する。

（既存資料：「（仮称）JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」（平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社）、「仙台市交差点交通量調査」、「道路台帳」、「土地利用図」等）

ウ. 調査地域等

調査地域は、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。なお、その他の項目の調査地域は、計画地及び周辺とする。

調査地点は図4.2-2に示すとおり、環境騒音レベルについては、計画地内の1地点で、道路交通騒音レベル及び交通量調査については、供用後の関連車両及び工事中の工事用車両の主要な走行ルートを想定し、その沿道の5地点とする。

エ. 調査期間等

現地調査は、調査対象道路に係る道路交通騒音等の状況を代表する期間とし、平日、休日の各1日(24時間)行うものとする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

予測内容は以下のとおりとする。

- ① 工事中の重機の稼働により発生する建設作業騒音レベル (L_5)
- ② 工事中の工事用車両の走行により発生する道路交通騒音レベル (L_{Aeq})
- ③ 供用後の関連車両の走行及び施設の稼働 (立体駐車場) により発生する道路交通騒音レベル (L_{Aeq})
- ④ 供用後の施設の稼働 (商業施設等) により発生する騒音レベル (L_{Aeq})

なお、工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行、供用後の関連車両の走行及び施設の稼働 (立体駐車場、商業施設等) における複合的な影響についてもそれぞれ予測を行う。

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域は、重機の稼働及び施設の稼働 (立体駐車場、商業施設等) に伴い騒音の変化が想定される地域として、計画地から約200mの地域とする。

予測地点は、重機の稼働及び施設の稼働 (立体駐車場及び商業施設等) については、予測地点は設定せず、平面分布 (平面コンター) を描いて、最大騒音レベル出現地点とする。

工事用車両及び関連車両の走行については、計画地から東側を中心に住居等の保全対象を考慮して走行するルートを設定した。予測地点はその道路沿道上の5地点とする。

予測高さは地上1.2mとし、発生源及び周辺の建築物を考慮して必要に応じて高さを設定する。

ウ. 予測対象時期

予測対象時期は、以下のとおりとする。

[工事中]

- ① 重機の稼働台数が最大となる時期とする。
- ② 工事用車両台数が最大となる時期とする。

[供用後]

- ③ 供用後の計画建築物が定常の稼働状態となる時期とし、完成1年後とする。

エ. 予測方法

予測方法は、重機の稼働による騒音の予測は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) により行い、工事用車両及び関連車両の走行による騒音の予測は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-MODEL2008) により行う。施設の稼働 (立体駐車場、商業施設等) に伴う騒音の予測は音の伝播理論式に基づく予測式により行う。

なお、工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行、供用後の関連車両の走行及び施設の稼働 (立体駐車場、商業施設等) の複合的な影響については、各予測計算結果の重ね合わせを行うものとする。

(3) 評価手法

評価手法は以下のとおりとする。

ア. 回避・低減に係る評価

工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行による騒音の影響について、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

また、供用後において関連車両の走行及び施設の稼働（立体駐車場、商業施設等）による騒音の影響について、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

①騒音に係る環境基準

②騒音規制法第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

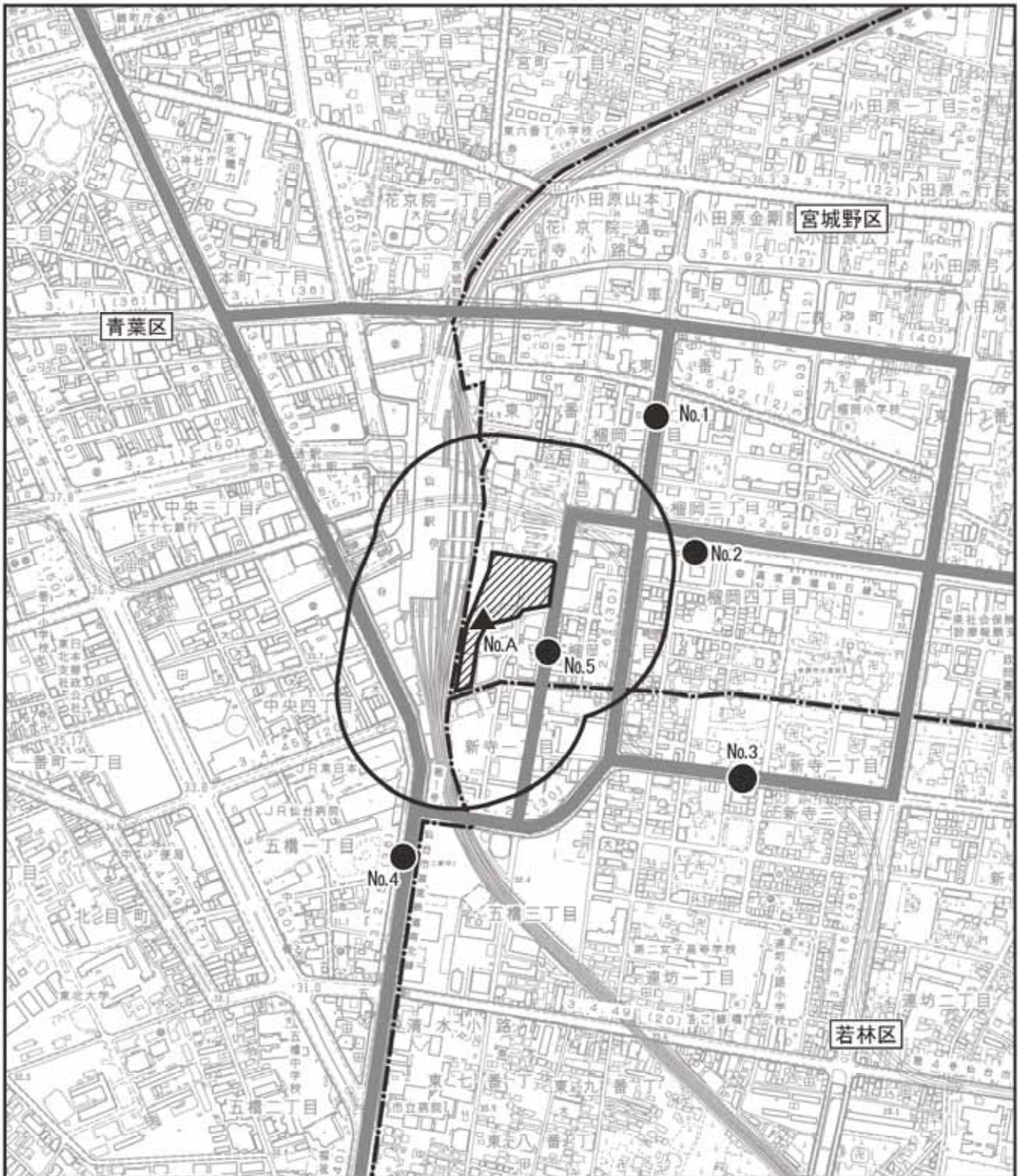
③騒音規制法に示される工場等に係る騒音の規制基準

④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

⑤宮城県公害防止条例に基づく工場・事業場等に係る騒音の規制基準

⑥仙台市公害防止条例に基づく工場・事業場等に係る騒音の規制基準

⑦仙台市公害防止条例に基づく指定建設作業に伴う騒音の規制基準



凡例

 計画地

 区境界線

 調査・予測地域
(計画地から200mの範囲)

 環境騒音・振動調査地点 (No.A)

 道路交通騒音・振動調査地点
及び予測地点 (No.1~5)

 想定される主要な走行ルート

図4.2-2 騒音・振動調査・予測地点位置

S=1/10,000
0 100 200 300 400 500m



4.2.3 振動

(1) 調査手法

ア. 調査内容

工事中に重機の稼働及び工事用車両の走行により振動の発生が予想される。また、供用後に関連車両の走行により振動の発生が予想されるため、以下の調査を実施する。

1. 現況振動レベル

- ①環境振動
- ②道路交通振動

2. 交通量等

- ①車種別交通量
- ②走行速度、道路構造等

3. その他

- ①発生源の状況
- ②地盤の状況
- ③人家・施設等の状況

イ. 調査方法

現地調査及び既存資料調査によるものとする。

現地調査は、「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)に定める方法に準拠する。

なお、道路交通振動測定時にあわせて、地盤卓越振動数、対象道路の断面交通量及び車速を計測する。

(既存資料: 「(仮称) JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」(平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社)、「仙台市交差点交通量調査」、「道路台帳」、「土地利用図」、「表層地質図」等)

ウ. 調査地域等

調査地域は、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。なお、その他の項目の調査地域は、計画地及び周辺とする。

調査地点は、図4.2-2に示すとおり、環境振動レベルについては、計画地内の1地点で、道路交通振動レベル及び交通量調査については、本事業に係る関連車両及び工事用車両の主要な走行ルートを想定し、その沿道の計5地点とする。

エ. 調査期間等

既存資料の収集対象期間は5年間とする。

現地調査は、調査対象道路に係る道路交通振動等の状況を代表する期間とし、平日、休日の各1日(24時間)騒音と同時に行うものとする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

予測内容は以下のとおりとする。

- ① 工事中の重機の稼働により発生する建設作業振動レベル (L_{10})
- ② 工事中の工事用車両の走行により発生する道路交通振動レベル (L_{10})
- ③ 供用後の関連車両により発生する道路交通振動レベル (L_{10})

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域は、重機の稼働に伴い振動の変化が想定される地域として、計画地から約200mの地域とする。

予測地点は、重機の稼働については、予測地点は設定せず、平面分布（平面コンター）を描いて、最大振動レベル出現地点とする。

工事用車両及び関連車両の走行については、計画地から東側を中心に住居等の保全対象を考慮して走行するルートを想定した。予測地点はその道路沿道上の5地点とする。

ウ. 予測対象時期

予測対象時期は、以下のとおりとする。

〔工事中〕

- ① 重機の稼働台数が最大となる時期とする。
- ② 工事用車両台数が最大となる時期とする。

〔供用後〕

- ③ 供用後の計画建築物が定常の稼働状態となる時期とし、完成1年後とする。

エ. 予測方法

予測方法は、重機の稼働による振動の予測は、振動発生源からの伝播を考慮した伝搬理論式により行い、工事用車両及び関連車両による振動の予測は、国土交通省土木研究所の提案式により予測する。

なお、工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行の複合的な影響については、各予測計算結果の重ね合わせを行うものとする。

(3) 評価手法

評価手法は以下のとおりとする。

ア. 回避・低減に係る評価

工事中の重機の稼働及び工事用車両の走行による振動の影響について、実行可能な範囲で最大限の回避・低減が図られているか。

また、供用後の関連車両の走行による振動の影響について、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

- ①振動規制法に基づく道路交通振動に係る要請限度
- ②振動規制法に基づく特定建設作業に伴う振動の規制基準
- ③仙台市公害防止条例に基づく指定建設作業に伴う振動の規制基準

4.2.4 水象(地下水)

(1) 調査手法

ア. 調査内容

本事業の実施に伴い、工事中の掘削、工作物等の出現により地下水位の変化が想定されるため、以下の調査を実施する。

1. 地下水の状況

- ①地下水の賦存形態、地下水位、流動等
- ②地下水利用の状況

2. その他

- ①計画地周辺の地形・地質
- ②土地利用の状況

イ. 調査方法

計画地に隣接して「JR仙台駅東口開発計画」があり、その環境影響評価書を基に計画地の地下水の状況が把握できることから既存資料調査によるものとする。

(既存資料：「(仮称) JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」(平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社)、「井戸台帳」、「土地利用図」、及び市保有の地質調査資料等)

ウ. 調査地域等

調査地域は、対象事業により水象(地下水)への影響が想定される範囲として、図4.2-3に示す計画地から約400mの範囲とする。

エ. 調査期間等

調査時期等は限定しない。

なお、既存資料の「(仮称) JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」(平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社)では、図4.2-3に示す1地点において、平成23年2月26日(金)～平成24年1月25日(水)まで地下水位調査が実施されている。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

予測内容は、工事中の掘削工事及び工作物等の出現による地下水位の変化の程度とする。

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、調査地域と同様に計画地から約400mの範囲とする。

ウ. 予測対象時期

工事中の掘削工事については、掘削深度が最大となる時点とし、工作物等の出現については工事完了後の時点とする。

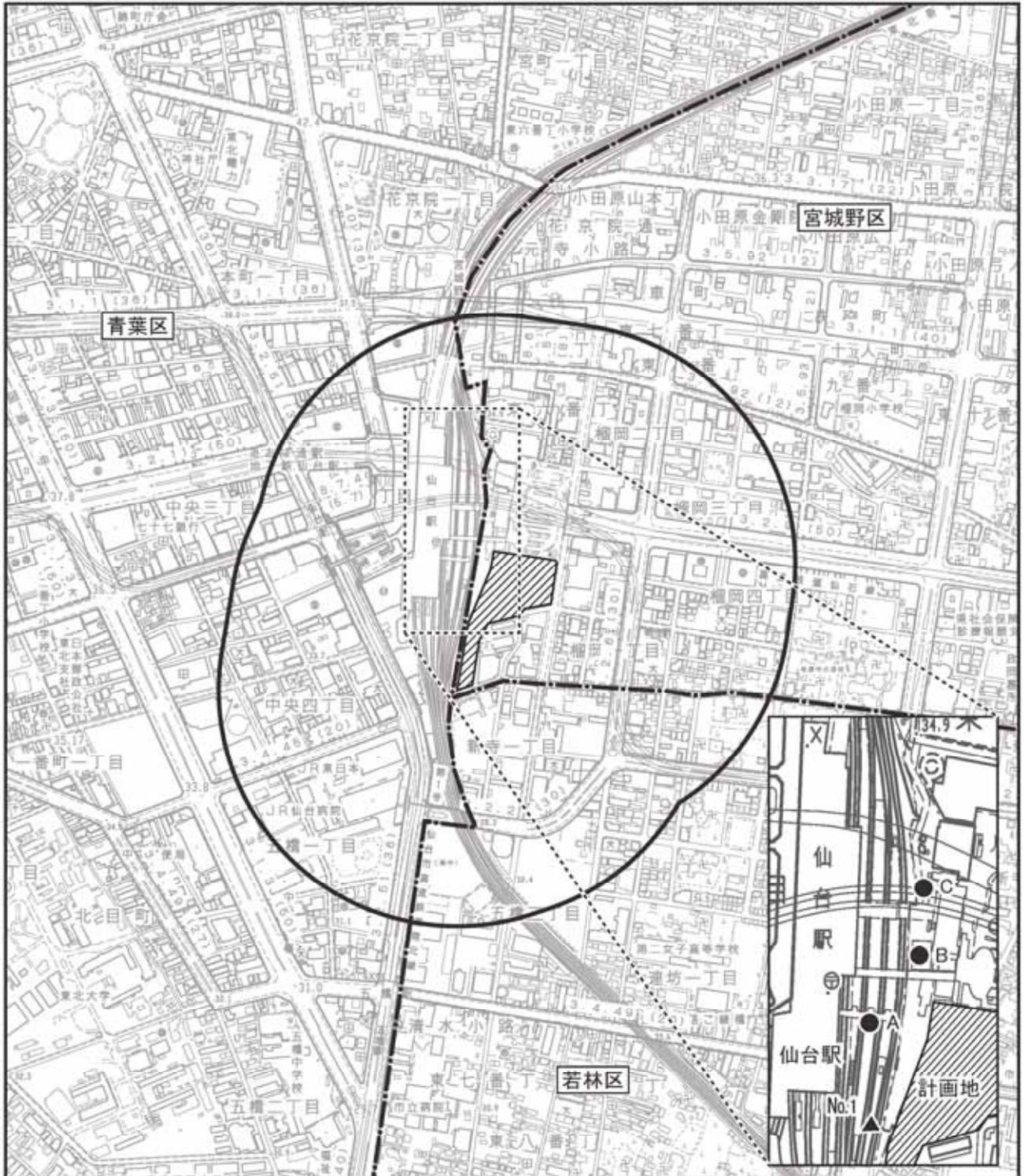
エ. 予測方法

既存資料調査結果から推定した計画地における地下水位の状況と工事計画を勘案し、地下躯体の位置、深度等の建築計画を基に定性的に予測する。

(3) 評価手法

評価手法は、以下に示すとおり回避・低減による評価とする。

- ① 工事中の掘削工事による地下水位への影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。
- ② 工作物等の出現による地下水位への影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。



凡例



計画地



区境界線



調査・予測地域
(計画地から400mの範囲)

▲ 地下水位観測地点 (既存資料) (No.1)

● ボーリング調査地点 (既存資料) (A,B,C)

出典：「(仮称) JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」(平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社)

図4.2-3 水象(地下水)調査・予測地域

S=1/10,000
0 100 200 300 400 500m



4.2.5 地盤沈下

(1) 調査手法

ア. 調査内容

本事業の実施に伴い、工事中の掘削工事に伴う地下水の湧出及び工作物の出現による地盤沈下の可能性が考えられるため、以下の調査を実施する。

1. 地盤沈下の状況

①地盤沈下の範囲・沈下量

②地盤沈下による苦情等の状況

2. 地形・地質の状況

①地盤沈下が生じやすい地形・地質の分布

②土の工学的特性

3. 地下水の状況

①地下水の賦存形態、地下水位、流動等

4. その他

①周辺の土地利用の状況

イ. 調査方法

計画地に隣接して「JR仙台駅東口開発計画」があり、その環境影響評価書を基に計画地の地下水や地質等の状況が把握できることから既存資料調査によるものとする。

(既存資料: 「(仮称) JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」(平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社)、「仙台平野地盤沈下調査水準測量報告書」、「表層地質図」、「土地利用図」及び市保有の地質調査資料等)

ウ. 調査地域等

調査地域は、本事業の実施により地盤沈下への影響が考えられる範囲として、計画地から約400mの地域とする。

エ. 調査期間等

調査時期等は限定しない。

なお、既存資料の「(仮称) JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」(平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社)では、図4.2-3に示す1地点において、平成23年2月26日(金)～平成24年1月25日(水)まで地下水位調査が実施されている。また、3地点でボーリング調査が行われており、調査期間はA地点:平成22年10月25日(月)～11月1日(月)、B地点:平成22年9月23日(木)～10月1日(金)、C地点:平成22年9月22日(水)～10月12日(火)であった。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

予測内容は、工事中の掘削工事に伴う地下水の湧出及び工作物等の出現に伴う垂直応力による地盤沈下への影響とする。

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、調査地域と同様に計画地から約400mの地域とする。

ウ. 予測対象時期

予測時期は、工事中の掘削については掘削深度が最大となる時期とし、工作物の出現については工事が完了した時点とする。

エ. 予測方法

既存資料調査結果及び事業計画（建築計画、施工計画）を基に定性的に予測する。

(3) 評価手法

評価手法は、以下のとおり以下に示すとおり回避・低減による評価とする。

- ① 工事中の掘削に伴う地下水の湧出による地盤沈下の発生及び工作物の出現に伴う地盤沈下の発生ができるだけ抑えられているか。また実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。
- ② 地盤沈下の発生による周辺の住宅その他建物等への影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

4.2.6 電波障害

(1) 調査手法

ア. 調査内容

計画建物の存在により周辺のテレビ電波状況に変化が生じると考えられるため、以下の調査を実施する。

1. テレビ電波の受信状況

- ①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
- ②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

- ①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
- ②共同受信施設及び都市型CATVへの加入状況

イ. 調査方法

(ア) テレビ電波の状況

テレビ電波の状況は、既存資料により各放送局の送信条件を整理する。

(イ) 受信状況

受信状況は、電波測定車による現地測定とする。

ウ. 調査地域等

調査地域は、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地域を机上検討により設定し、調査を実施する。なお、調査地域については、本事業における設計を踏まえて詳細な検討を行い、環境影響評価準備書の段階で示す。調査地点は影響が想定される範囲内にほぼ均一に分布するように設定する。

エ. 調査期間等

現在のテレビ電波の受信状態を適切に把握できる時期に調査し、特に定めないものとする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

計画建築物の遮蔽障害、反射障害による影響の範囲等について予測する。

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は調査地域と同様とする。

ウ. 予測対象時期

工事が完了した時点とする。

エ. 予測方法

計画建築物による電波の遮蔽障害・反射障害の有無について、現地調査結果及び「建築物によるテレビ受信障害要領（地上デジタル放送）（改訂版）」（平成22年3月 社団法人日本CATV技術協会）に基づくシミュレーションにより予測する。

(3) 評価手法

評価手法は、以下に示すとおり回避・低減による評価とする。

- ①電波障害による影響範囲の低減が図られ、影響が明らかな範囲について対策を講じるなど、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

4.2.7 日照阻害

(1) 調査手法

ア. 調査内容

本事業における建物の存在により、計画地及び周辺の日照に変化が生じると考えられるため、以下の調査を実施する。

1. 日影の状況

2. その他

計画地周辺の地形、土地利用、用途地域、日影規制の状況

イ. 調査方法

(ア) 日影の状況

日影の状況は、現況で日影を生じさせている計画地周辺に存在する高層建築物（6F）の位置、高さ、形状等を既存資料及び現地調査により把握する。なお、計画地近傍において計画されている建築物についてもできるだけ把握するものとする。

(イ) その他

計画地周辺の地形、土地利用、用途地域、日影規制の状況については既存資料により把握する。

（既存資料：「（仮称）JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」（平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社）、「地形図」、「土地利用図」、「用途地域図」「都市計画図」等）

ウ. 調査地域等

調査地域は、建築物の存在による日影（冬至日）の影響が考えられる範囲とする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

計画建物による冬至日の日影の範囲、日影となる時刻及び時間の変化を予測する。

イ. 予測地域

予測地域は調査地域と同様とする。

ウ. 予測対象時期

工事が完了した時点とする。

エ. 予測方法

計画建築物による冬至日の時刻別日影図及び等時間日影図をコンピュータシミュレーションにより予測する。

(3) 評価手法

評価手法は、以下のとおり回避・低減に係る評価とする。

①建築物の存在による日照障害の影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

4.2.8 風害

(1) 調査手法

ア. 調査内容

計画建物の存在により周辺の風環境に変化が生じると考えられるため、以下の調査を実施する。

1. 風の状況

- ①地表付近の風(風向、風速)
- ②上空風(風向、風速)
- ③強風の発生(発生場所、頻度等)

2. その他

計画地周辺の地形、土地利用の状況、風に影響を及ぼすと想定される大規模な建物等

イ. 調査方法

(ア) 風の状況

風の状況は、計画地に最も近い、計画地から東北東約1kmに位置する仙台管区気象台の既存観測データ(測定高さ：地上52.1m)を収集・整理し、その結果を用いて数値シミュレーションによる現況再現により、計画地の地上1.5m及びペDESTリアンデッキの高さの状況を把握する。

(イ) その他

計画地周辺の地形、土地利用の状況、風に影響を及ぼすと想定される大規模な建物等については、既存資料及び現地踏査により把握する。

(既存資料：「(仮称)JR仙台駅東口開発計画 環境影響評価書」(平成25年2月 東日本旅客鉄道株式会社)、「気象年報」、「気象月報」、「地形図」、「土地利用図」等)

ウ. 調査地域等

調査地域は、建築物の存在により風環境に影響を及ぼすと想定される範囲(建築物高さの約2~3倍)として、図4.2-4に示す計画地敷地境界から200mの地域とする。調査地点は、地域の代表的な風の状況を把握できる地点とし、特に強風の発生する可能性のある場所や周辺土地利用を勘案して設定する。

エ. 調査期間等

風の状況を適切に把握し得る期間として、仙台管区気象台の最近10年間のデータを対象とする。なお、現況再現については、年間の卓越風、夏季及び冬季の卓越風の期間を把握する。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

計画建物の存在による地表付近（地上1.5m及びペDESTリアンデッキの高さ）における風の平均風速、平均風向、強風発生状況等の変化について予測する。

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は調査地域等と同様とする。

ウ. 予測対象時期

工事が完了した時点とする。

エ. 予測方法

予測は、数値シミュレーションにより行う。予測ケースは、現況再現と同様の年間の卓越風、夏季及び冬季の卓越風とする。

(3) 評価手法

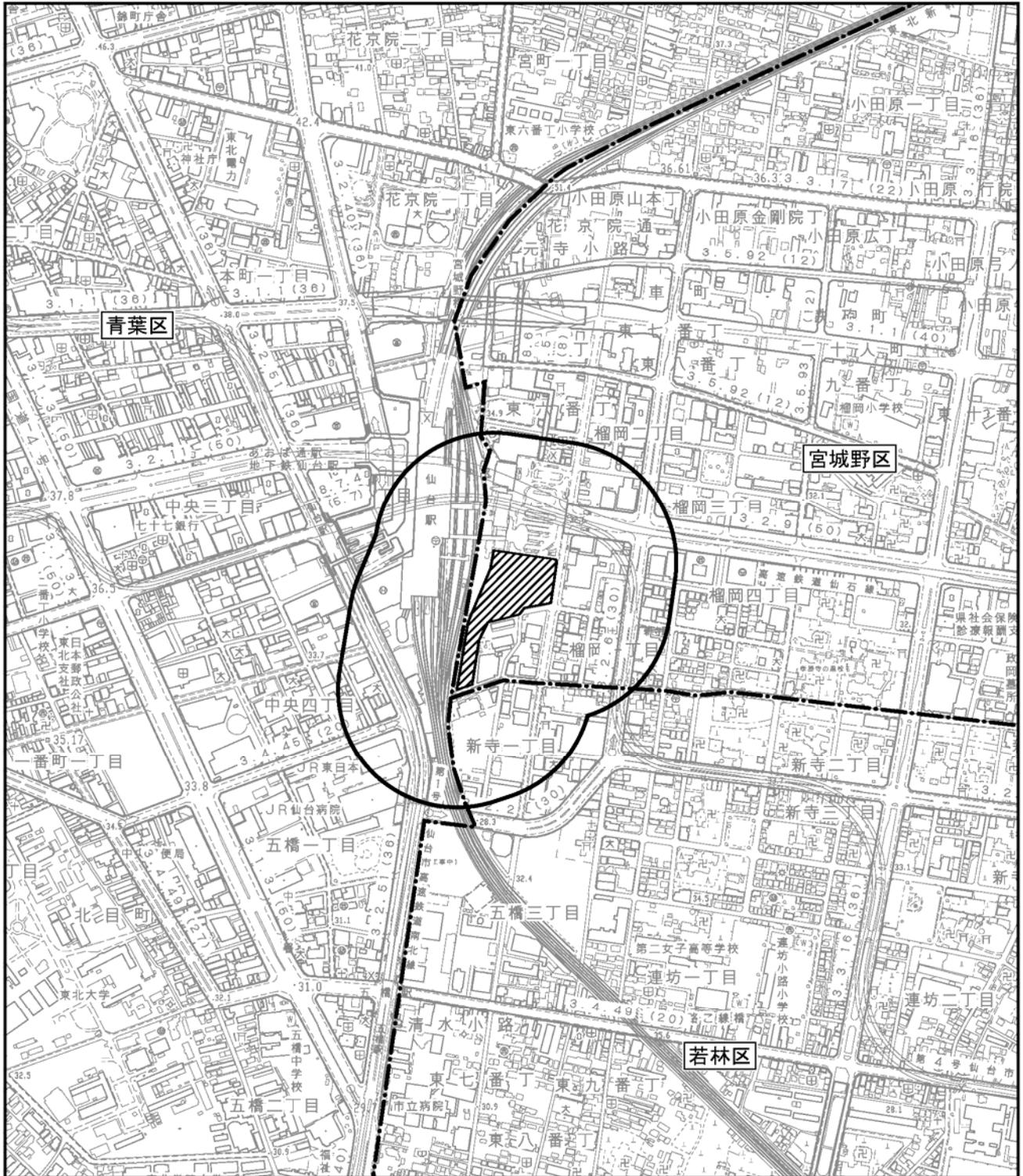
評価手法は以下のとおりとする。

ア. 回避・低減に係る評価

計画地周辺の公共性の高い施設その他風害の影響を特に防止すべき地点における風環境の変化が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

風環境の評価尺度(村上周三氏または風工学研究所提案)と対比して、土地利用に応じた風環境と整合が図られているか。



凡例

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

図4.2-4 風害調査・予測地域

S=1/10,000
0 100 200 300 400 500m



4.2.9 景観(自然的景観資源・文化的景観資源・眺望)

(1) 調査手法

ア. 調査内容

計画建物の出現に伴い周辺の景観資源及び主要な眺望に変化が生じる可能性があるため、以下の調査を実施する。

1. 景観資源の状況

- ①自然的景観資源・文化的景観資源の分布
- ②地形、植生、その他景観資源を構成する要素等、景観資源の特性

2. 主要な眺望地点の状況

- ①眺望地点の位置、利用状況、眺望特性
- ②主要な眺望地点からの眺望の状況

イ. 調査方法

(ア) 景観資源の状況

既存資料により、自然的景観資源、文化的景観資源を抽出する。その際、地域で親しまれている景観資源や地域を代表する景観を形成している景観資源や、地域住民に親しまれている眺望地点、日常的に不特定多数の人が利用する地点についても把握する。

(既存資料:「地形図」、「現存植生図」及び観光パンフレット等)

(イ) 主要な眺望地点の状況

国土地理院発行の地形図を用いて、地形的に不可視と考えられる領域の概略を求め、可視と考えられる領域内で、地域住民に親しまれている眺望地点、日常的に不特定多数の人が利用する眺望地点を設定し、その眺望地点において、写真撮影等を行い、眺望の状況を把握する。

ウ. 調査地域等

(ア) 景観資源の状況

調査地域は、計画地が平坦な市街地の中心に位置することから、周辺は高層建築物が密集しており、遠景から景観資源を把握することは難しいと想定されるため、近景域及び中景域となる範囲(計画建物を中心として1.5km程度)とする。

(イ) 主要な眺望地点の状況

調査地域は、計画建物が視認できる範囲とし、計画地を中心に主要な眺望地点からの眺望の変化が想定される範囲として図4.2-5に示す範囲とする。

調査地点は、計画地が市街地の中心に位置することから、地点の選定にあたっては近景～中景の道路沿いの開けた場所及び遠景の高台に重点を置いた眺望地点とし、以下に示す近景3地点、中景3地点、遠景4地点の計10地点とする。

○近景域

- ①仙台駅東口
- ②宮城野大通り
- ③SS30

○中景域

- ④五橋駅付近
- ⑤宮城県庁
- ⑥愛宕神社

○遠景域

- ⑦大年寺山
- ⑧広瀬河畔通
- ⑨青葉城跡
- ⑩東照宮

エ. 調査期間等

落葉期(2月～4月上旬)、展葉期(7月～9月)の2期とする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

直接的、間接的影響による次の項目等における変化の程度を予測する。

- ①自然的景観資源、文化的景観資源
- ②主要な眺望

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は調査地域及び調査地点と同様とする。

ウ. 予測対象時期

工事が完了した時点とする。

エ. 予測方法

予測方法は以下のとおりとする。

1. 自然的景観資源、文化的景観資源

- ①景観資源の分布図と事業計画との重ね合わせにより予測する。

2. 主要な眺望

- ①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。

(3) 評価手法

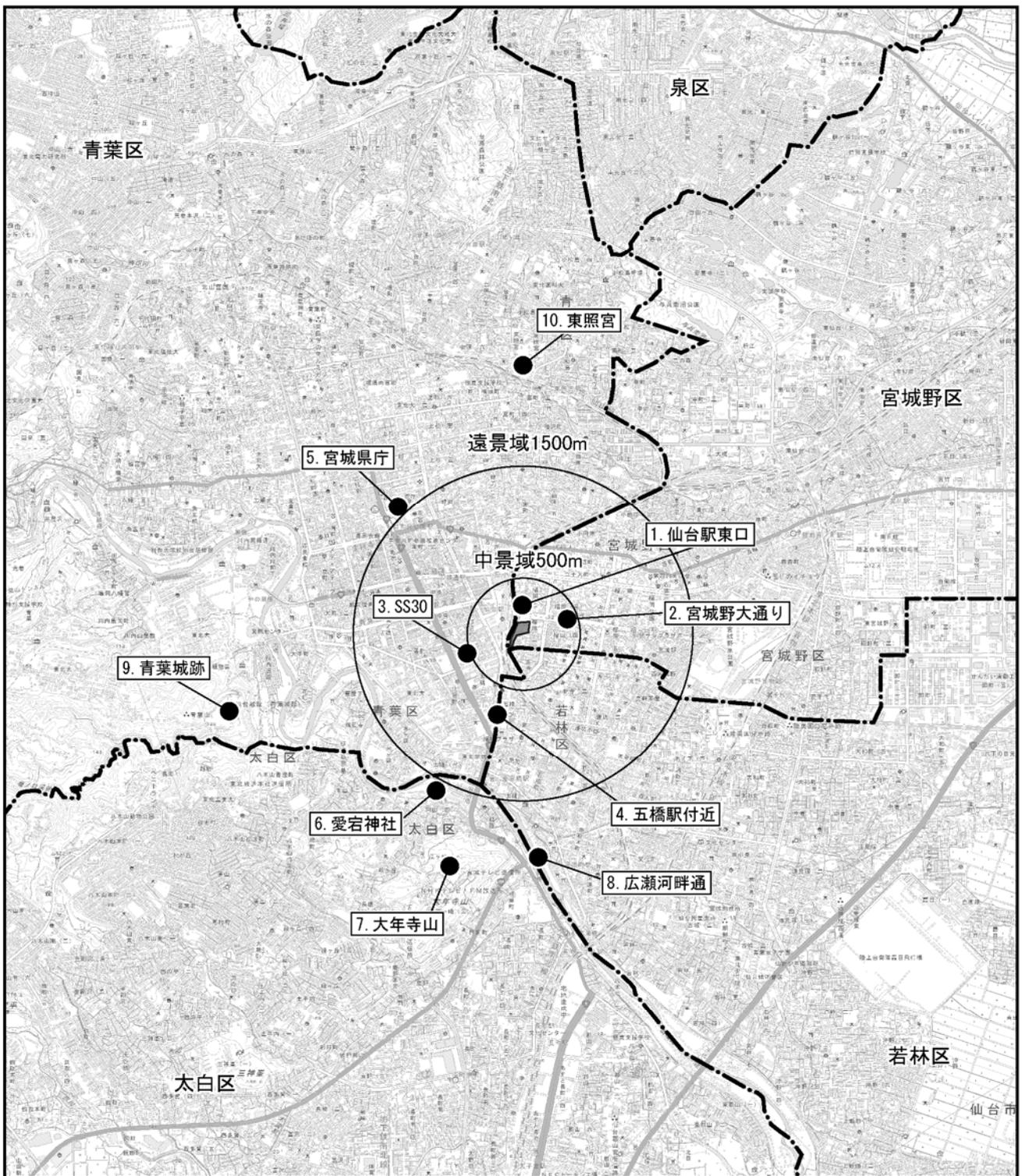
評価手法は以下のとおりとする。

ア. 回避・低減に係る評価

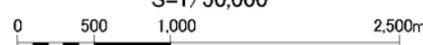
計画建物による景観資源、主要な眺望景観への影響が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

「仙台市「杜の都」景観計画」における景観形成方針と整合が図られているか。



凡例  計画地  区境界線  調査・予測地域  調査・予測地点	〔近景域〕 1. 仙台駅東口 2. 宮城野大通り 3. SS30 〔中景域〕 4. 五橋駅付近 5. 宮城県庁 6. 愛宕神社	〔遠景域〕 7. 大年寺山 8. 広瀬河畔通 9. 青葉城跡 10. 東照宮
--	--	---

図4.2-5 景観調査・予測地域図	S=1/50,000 	
-------------------	--	---

4.2.10. 廃棄物等(廃棄物・残土・水利用)

(1) 調査手法

ア. 調査内容

調査は実施しない。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

本事業による建築物の建築に伴う廃棄物の発生量、地下躯体工事に伴い発生する残土の発生量及びリサイクル等抑制対策による削減状況等について予測する。

供用後の施設の稼働（商業施設等）に伴う廃棄物の発生量及び水の利用量、削減状況等とする。

イ. 予測地域及び予測地点

対象事業により廃棄物等の発生が考えられる地域として、計画地内とする。

ウ. 予測対象時期

予測対象時期は以下のとおりとする。

①工事期間中とする。

②供用後の事業活動が定常状態に達した時期とし、完成1年後とする。

エ. 予測方法

予測方法は以下のとおりとする。

①事業計画・施工計画より、本計画による建築物の建築に伴う廃棄物の発生量及び再資源化率を推定するとともに、発生する廃棄物の処分方法を明確にする。

②事業計画・施工計画より、工事による残土の発生量及び再資源化率を推定するとともに、発生する残土の処分方法を明確にする。

③事業計画及び事例の引用等により、供用後の施設の稼働（商業施設等）に伴う廃棄物の発生量及び再資源化率を推定するとともに、発生する廃棄物の処分方法を明確にする。

④事業計画及び事例の引用等により、供用後の施設の稼働（商業施設等）に伴う水の利用量及び上水使用量の削減率等を推定する。

(3) 評価手法

評価手法は以下のとおりとする。

ア. 回避・低減に係る評価

①廃棄物、残土、水使用量が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。

②減量だけでなく、資源化や再利用等循環型の取り組みを積極的に導入しているか。

③周辺環境への影響の少ない処理・処分等の方法が選定されているか。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

- ① 供用後の廃棄物について、杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)の目標(ごみの資源化率)との整合性が図られているか。

4.2.11 温室効果ガス等

(1) 調査手法

調査は実施しない。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

工事中の工事用車両の走行及び重機の稼働に伴う二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（メタン及び一酸化二窒素）の排出量とする。また、建築物の建築に伴う二酸化炭素の排出量とする。

供用後の関連車両の走行及び施設の稼働（商業施設等及び立体駐車場）による二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（メタン及び一酸化二窒素）の排出量とする。

イ. 予測地域及び予測地点

対象事業により温室効果ガスの発生が考えられる地域として、計画地及び周辺とする。

ウ. 予測対象時期

予測対象時期は、工事中は全工事期間とし、供用後は事業活動が定常状態に達した時期とし、完成1年後とする。

エ. 予測方法

予測方法は、事業計画・工事計画及び事例の引用・解析等またはエネルギー等の使用量から「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成25年5月環境省・経済産業省）により事業実施に伴う二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出量を算出する。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て算出する。

(3) 評価手法

評価手法は以下のとおり回避・低減に係る評価とする。

- ①エネルギーの有効利用や削減対策等により、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。