

環境影響評価方法書

ヨドバシ仙台第1ビル計画

要約書

平成26年6月

株式会社ヨドバシカメラ

< 目 次 >

1 . 事業の概要	1
2 . 地域の概況	3
3 . 環境影響評価項目の選定	7
4 . 調査、予測及び評価の手法の概要	8

1. 事業の概要

事業の目的

本事業は、JR 仙台駅東西自由通路拡幅・東口駅ビルの新築にあわせて、駅東口前に展開するヨドバシカメラ所有敷地の整備を行うことで、西口地区に比べ活性化が低い東口地区の活性化を図り魅力ある街づくりを進めていく計画である。地域の賑わいづくりに貢献する商業施設等の整備と、来街者が安全で自由に往来できる歩行者ネットワークの整備、新設される地下鉄東西線「宮城野通駅」と仙台駅をつなぐ賑わいの街路の整備に加え、駅前周辺道路の渋滞緩和を図る交通計画（自動車動線）をたてることで東口地区の活性化と賑わいづくりに貢献することを目的とする。

事業の内容

本事業は、既存立体駐車場を含め、敷地面積約 15,500 m²に店舗 A 棟・B 棟、駐車場棟を更地となる区域に新たに建設する計画である。

主な用途は商業施設、駐車場であり、計画延べ面積は約 116,700 m²である（既存立体駐車場約 15,700 m²を含む）。新たに建設する棟別の延べ面積は店舗 A 棟約 75,000 m²、店舗 B 棟約 16,300 m²、駐車場棟約 9,700 m²の合計約 101,000 m²である。

駐車場台数は、既存立体駐車場約 733 台、駐車場棟約 800 台、合計約 1,533 台と計画している。

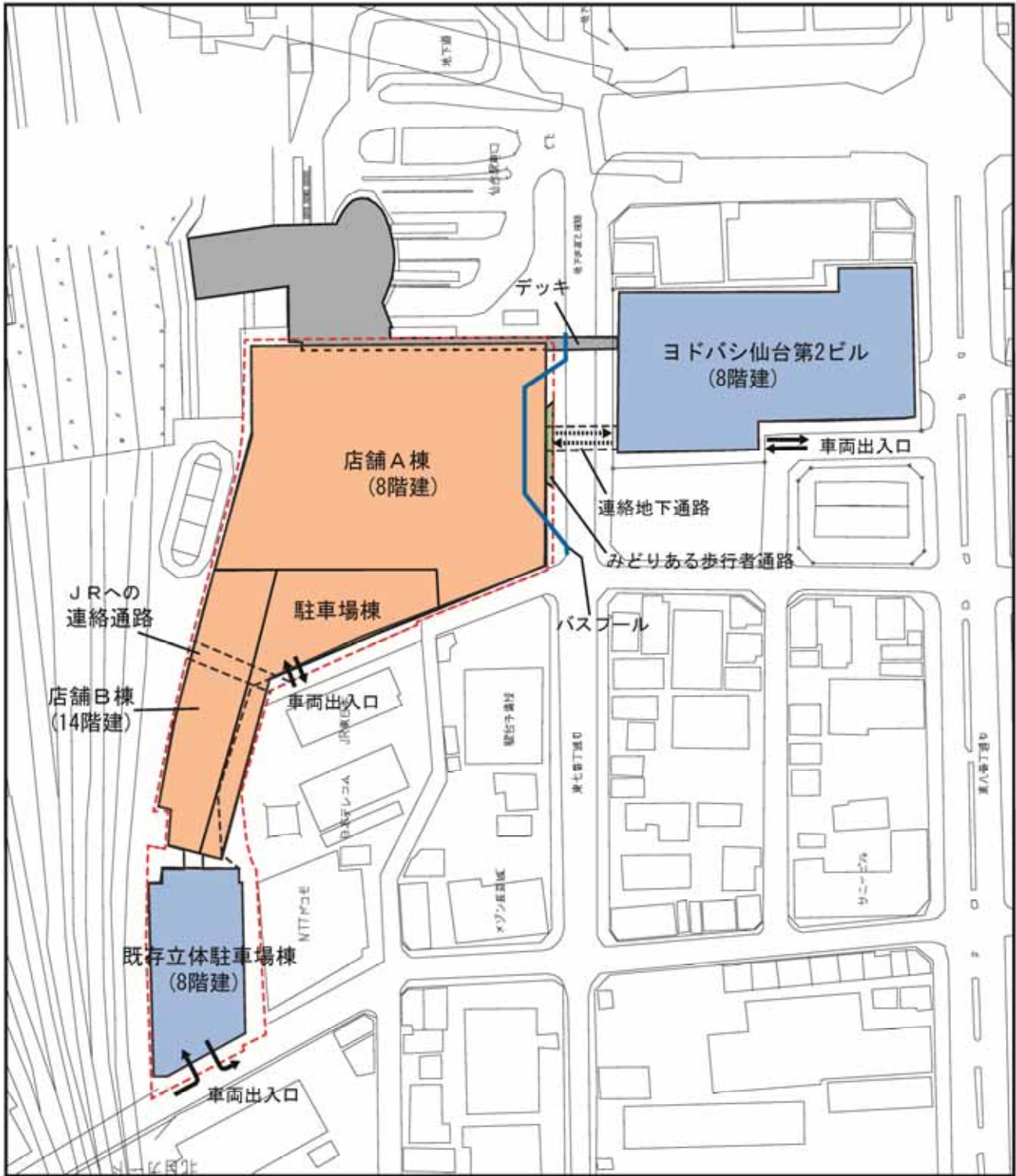
建物高さは、店舗 A 棟が地上 8 階、地下 2 階であり、店舗 B 棟が地上 14 階、駐車場棟が地上 8 階であり、建物最高高さ約 49m である。

ヨドバシ仙台第 2 ビル（以下、「既存店舗」という）は、現在仙台駅東口の駅前のペDESTリアンデッキからエスカレーターで一旦地上に降り、再びエスカレーターとデッキで既存店舗に入る構造となっているがこの既存エスカレーターを撤去し、新たに駅前のペDESTリアンデッキに接続することで、仙台駅東口、新店舗及び既存店舗を接続する計画とする。また、新店舗と既存店舗は地下通路を新設して接続させ、既存店舗を経由して東八番丁通りへの自動車の出入りを確保する計画である。

東七番丁通り沿いには、公共交通機能（バスプール）を整備するとともに、みどりのある歩行者通路を整備する計画である。

表 - 1 本事業の概要

項目	概要
事業名称	ヨドバシ仙台第 1 ビル計画
種類	大規模建築物の建設の事業
位置	仙台市宮城野区榴岡一丁目2-10 他
主要用途	商業施設、駐車場
敷地面積	約15,500m ²
延べ面積	約116,700m ² （既存立体駐車場約15,700m ² を含む）
建築物の高さ	店舗 A 棟：約31m 店舗 B 棟：約49m 駐車場棟：約31m 既存立体駐車場棟：約28m
階数	店舗 A 棟：地上8階、地下2階 店舗 B 棟：地上14階 駐車場棟：地上8階 既存立体駐車場棟：地上8階
構造	鉄骨造一部鉄筋コンクリート造
工事予定期間	平成27年4月～平成28年3月
供用開始期間	平成28年3月（予定）
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 延べ面積が50,000平方メートル以上の大規模建築物の建設



凡 例








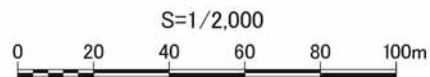
- | | |
|--|--|
|  計画地 |  デッキ |
|  計画建築物 |  みどりある歩行者通路 |
|  既存建築物 | |
|  車の動線 | |
|  車の動線(地下) | |

図 - 1 計画建築物配置図



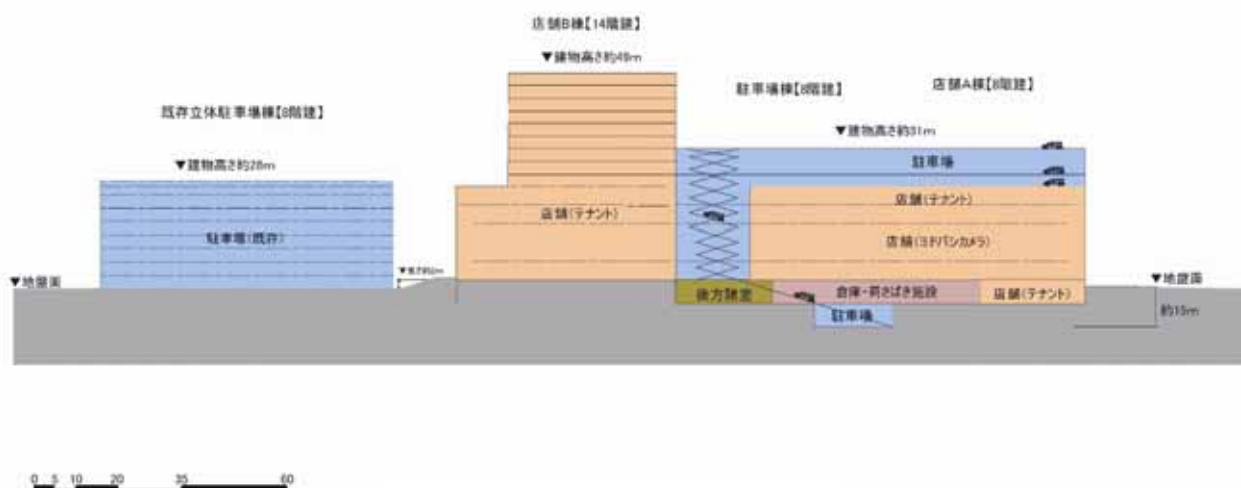


図 - 2 計画建築物断面図

事業工程

本事業の工程は、表 - 2 に示すとおりであり、平成 27 年 4 月に着工し、平成 28 年 3 月に竣工させ、同月に開業する予定である。

表 - 2 事業工程

	平成26年			平成27年		平成28年
	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	4～12月	1～3月
基本計画	■					
設計(基本設計・実施設計)		■	■			
環境影響評価		■	■	■		
工事					■	■

環境の保全・創造等に係る方針

本事業は、JR 仙台駅東西自由通路拡幅・東口駅ビルの新築にあわせて整備を行うことで東口地区の活性化を図り魅力ある街づくりを進め、地域の賑わいづくりに貢献するものである。

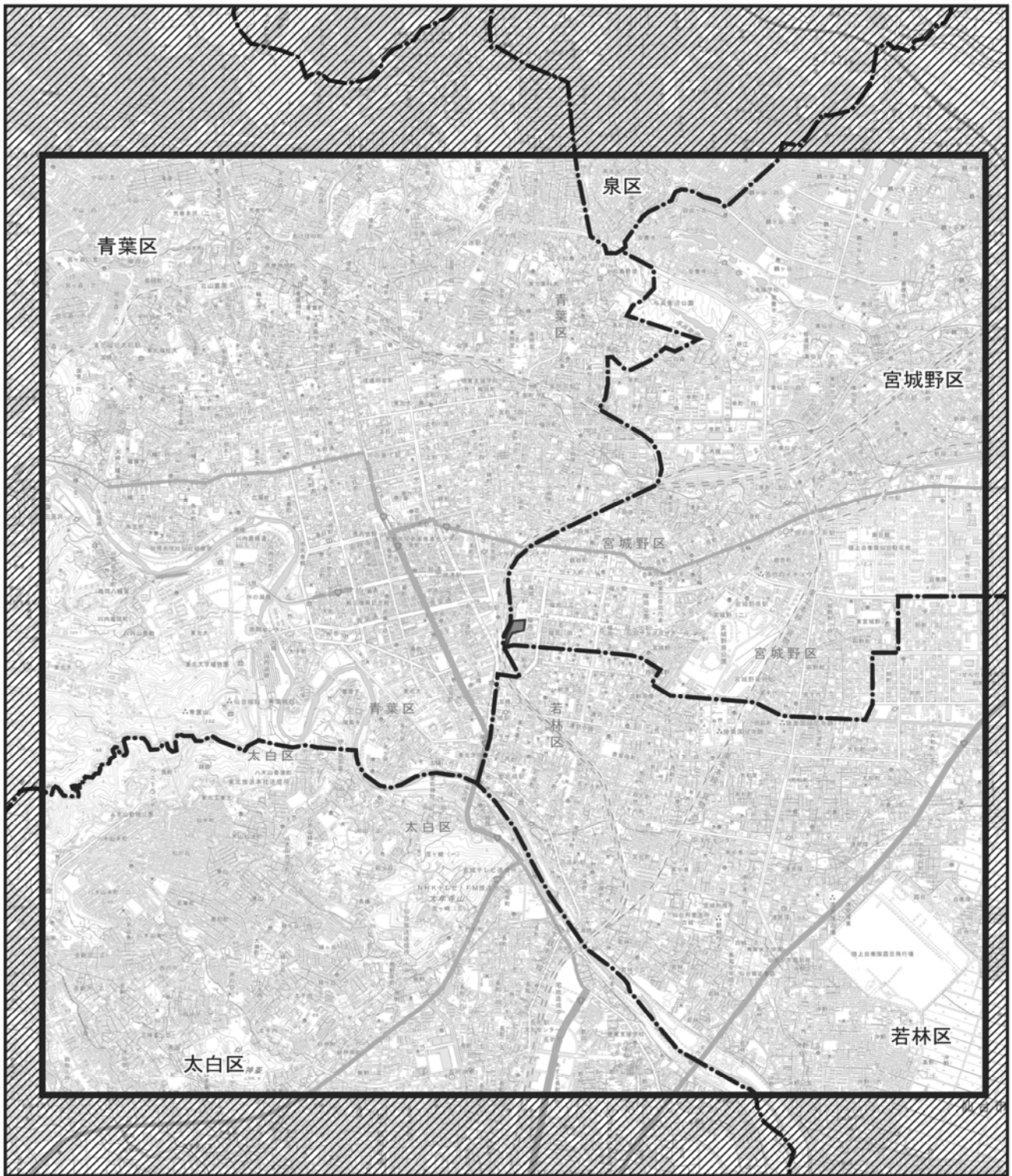
計画地は仙台駅東口に面する場所に位置していることから、施設計画については街並み景観形成に配慮した計画とするほか、みどりのある歩行者通路の整備など緑化の推進を行うとともに、来街者が安全で自由に往来できる歩行者ネットワークの一翼を担うペDESTリアンデッキを再整備し、新設される地下鉄東西線「宮城野通駅」と仙台駅をつなぐ賑わいの街路の整備を行う。

さらに、新店舗と既存店舗は地下通路を新設して接続させ、既存店舗を經由して東八番丁通りへの自動車の出入りを確保し駅前周辺道路の渋滞緩和を図る計画とするほか、東七番丁通り沿いには、公共交通機能(バスプール)を整備する計画である。

また、建築設計の段階から省エネルギー・低炭素化に配慮するとともに、可能な限り省エネルギー型の設備機器を導入することにより、エネルギー使用の低減並びに低炭素化に努める計画とする。

2. 地域の概況

地域概況における調査範囲(以下、「調査範囲」という。)は、大気環境、動植物の生息・生育環境、景観資源・眺望景観を考慮し、図 - 3 に示す、計画地を中心とした 8km 四方の範囲を基本とした。



凡 例




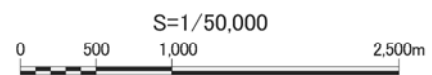
-  計画地
-  区 界
-  計画地を中心とした8km四方の範囲

図 - 3 地域の概況調査範囲



調査項目		概要
自然的 状況等	大気環境	気象 平成25年の年平均気温は12.7、年間降水量は1,111.5mmである。また、北西の風が卓越し、平均風速は3.2m/秒である。
		大気質 調査範囲の大気汚染常時監視測定局における平成24年度の測定結果では、二酸化いおう、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素は環境基準を達成しているが、光化学オキシダントは全測定局で環境基準を超えており、非メタン炭化水素は、榴岡測定局、五橋測定局では、6～9時の3時間平均値が0.31ppmCを超えた日がそれぞれ2日、8日発生している。 また、微小粒子状物質は、榴岡測定局では環境基準を達成しているが、苦竹測定局で日平均値が35 μ g/m ³ を越えた日が2日発生している。
		騒音 計画地に近接する地点で実施された環境騒音調査結果は、平日の昼間62.6dB、夜間53.1dB、休日の昼間62.7dB、夜間54.8dBで環境基準を上回る値であった。 また、計画地周辺で平成24年度に実施されている自動車交通騒音測定結果では、環境基準達成状況は33%～100%である。
		振動 計画地に近接する地点で実施された環境振動調査結果は、平日の昼間34.4dB、夜間34.7dB、休日の昼間35.0dB、夜間34.2dBであった。また、調査範囲では、道路交通振動の調査はなされていない。
		低周波音 調査範囲は、低周波音に関しての苦情は確認できない。なお、平成26年5月16日時点における低周波音に関する苦情件数は、平成24年度に1件である。
		悪臭 仙台市における平成24年度の苦情件数は、全体39件のうち、サービス業・その他に係るものが14件、不明が14件、個人住宅・アパート・寮が8件の順であった。
水環境	水質	調査範囲で実施されている平成24年度の水質測定の測定結果は、生活環境項目については広瀬川の愛宕橋、梅田川の枯木橋でpH及び大腸菌群数が環境基準値を超える月がみられ、枯木橋を除く3地点では大腸菌群数の75%値で環境基準を超過していた。愛宕橋において測定が行われている健康項目については、全項目について環境基準を達成しており、ダイオキシン類は環境基準値を下回っていた。
	底質	調査範囲では、広瀬川の愛宕橋において、底質に含まれるダイオキシン類の調査が実施されており、環境基準値を大きく下回っていた。
	地下水汚染	調査範囲で実施されている平成24年度の地下水質調査結果は、概況調査では、全ての項目で環境基準を下回っていた。継続監視調査では、テトラクロロエチレン、六価クロムの2項目について、環境基準を上回っているメッシュがあった。
	水象 計画地の南側には名取川水系一級河川広瀬川が西から南東の方向に流れており、北側には七北田川水系二級河川梅田川が西から東の方向に流れている。また、計画地周辺には与兵衛沼溜池、新堤溜池や天沼といった沼や溜池が点在している。 計画地周辺に現存する湧水としては、広瀬川沿いの山上清水、清水門、御清水(おすず)、や梅田川沿いの野田の清水、青葉神社内湧水、輪王寺内湧水等がある。	
土壌環境	地形・地質	調査範囲は、七北田丘陵、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、計画地は広瀬川台地の中央部に位置している。 計画地周辺には広瀬川左岸を中心に礫層・砂層及び粘土層からなる河岸段丘堆積物や砂からなる自然堤防堆積物等が広く分布している。また、広瀬川右岸には表層のローム層と下位の砂礫層からなる青葉山層の他、下位の砂岩等からなる大年寺層、シルト岩・砂岩・凝灰岩等からなる向山層等が分布している。
	地盤沈下	調査範囲では、地下水位の経年変化については特に特徴のある変化傾向は見られない。 地盤収縮量については、蒲町測定局、日の出町測定局とも、平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震によって、急激に変化していた。
	土壌汚染	調査範囲で仙台市が行っているダイオキシン類調査では、土壌のダイオキシン類の環境基準を超過した地点はなかった。
生物環境	植物	調査範囲における既存資料に記載のある注目すべき植物種は49科・90種、植物生育地として重要な地域は、東北大学植物園のモミ林等13箇所であった。
	動物	調査範囲における既存資料に記載のある注目すべき動物種は34目・79科・160種、動物生息地として重要な地域は、竜ノ口渓谷等9箇所であった。
	生態系	計画地西側～南東へ流れる広瀬川には河川環境を基盤とした生態系が存在し、西側の青葉山には森林環境を基盤とした生態系が存在する。しかし、計画地は市街地の中心部であるため、生物の主要な生息・生育環境ではない。

調査項目		概 要	
自然的 状況等	景 観	景 観	自然的景観資源としては、河川景観としての竜の口溪谷、仙台市霊屋広瀬川面(断崖・絶壁)が分布している。文化的景観資源としては、大崎八幡宮や榴岡天満宮、東照宮といった社寺・歴史的建築物のほか、仙台城跡といった史跡が分布している。
		自然との 触れ合いの場	自然公園及び自然環境保全地域は、調査範囲には存在せず、緑地環境保全地域は1地域、風致地区は8区域、都市計画公園は145箇所、都市公園は671箇所存在する。 計画地は市街地中心部の建物跡地であり、自然との触れ合いの場は存在しない。
		文化財	調査範囲には、国指定史跡の「仙台城跡」、宮城県指定建造物の「宮城県知事公館正門(旧仙台城門)」等がある。天然記念物として、国指定の「朝鮮ウメ」等や市指定の「霊屋下セコイヤ類化石林」等がある。 なお、計画地に指定文化財・登録文化財は存在しない。
		埋蔵文化財 包蔵地(遺跡)	調査範囲には、埋蔵文化財包蔵地が51箇所存在する。 なお、計画地及び付近に埋蔵文化財は存在しない。
		その他の環境	電波障害、日照障害及び風害に関する苦情については、仙台市において該当する統計は行われていない。
社会的 状況等	人口及び産業	人 口	平成25年における宮城野区の人口は183,905人、世帯数は86,064世帯、1世帯当たり2.14人である。
		産 業	仙台市の平成22年における全就業者数は459,480人で、第一次産業4,005人(0.87%)、第二次産業67,162人(14.62%)、第三次産業372,941人(81.17%)、分類不能の産業15,372人(3.35%)となっている。
	土地利用	土地利用状況	仙台市の平成24年の地目別面積は森林が45,387ha(57.8%)と最も多く、次いで宅地12,724ha(16.2%)、その他8,201ha(10.4%)、道路4,963ha(6.3%)、農用地4,810ha(6.1%)となっている。また、計画地周辺の主な土地利用は商業地区である。
		用途地域	計画地及びその周辺は、商業地域に指定されている。
		周辺開発計画	計画地周辺では、計画地の北側において仙台駅東第二土地区画整理事業が、計画地の北西側に隣接して仙台駅東口開発計画が進行している。また、青葉区一番町二丁目4番地内において「一番町二丁目四番地区第一種市街地再開発事業」が施行中であり、青葉区中央の「中央南地区」において市街地再開発事業が準備中であるほか、地下鉄東西線事業が進行している。
	水利用	水利用	調査範囲では、広瀬川、笹川、梅田川及び七北田川に農業用水の取水堰や揚水機が設置されている。また、広瀬川に第5種共同漁業として、漁業権が設定されている。 仙台市の地下水揚水量実態調査(調査年度:平成24年度)によると、事業所用の井戸は130本、揚水量の合計は834m ³ /日であった。
	社会資本整備等	交通網	計画地周辺の鉄道は仙台駅を中心とし、JR東北新幹線、東北本線、仙石線、仙山線、仙台市営地下鉄南北線が走っている。なお、平成27年度には、市営地下鉄東西線が開業し、計画地付近において市営地下鉄東西線仙台駅が新たに設置される予定である。 計画地周辺の道路は、仙台駅東口駅前広場から東方向に都市計画道路仙台駅宮城野原線(通称:宮城野通)が通っている。
		上水道・ 下水道	調査範囲は全域が給水区域になっている。また、計画地及びその周辺の下水道処理区域は「南蒲生処理区合流区域」に該当する。
		廃棄物処理 施設等	仙台市の平成24年度におけるごみ排出量は393,848tであり、全体の約9割が焼却、約1割が資源化されている。仙台市の一般廃棄物処理施設である焼却施設は市内に3か所存在するが、調査範囲には存在しない。
		環境の保全等 の配慮が特に 必要な施設等	計画地の近隣では、計画地の南西側約200mの範囲に「JR仙台病院」及び介護老人保健施設「ハート五橋」が、東側約200mの範囲に文化施設「榴岡図書館」及び介護老人保健施設「アイエスエフネットライフ仙台」、「スイッチ・センダイ」が存在する。
環境の保全を 目的とする 法令等		調査範囲では、緑地環境保全地域、鳥獣保護区、風致地区、緑化重点地区、保安林、保存樹林、保存緑地、広瀬川環境・水質保全区域等が指定されている。 また、仙台市「杜の都」景観計画では、計画地は「市街地景観」の“商業業務地ゾーン”、景観重点区域の“都市ビジネスゾーン”に位置しており、計画地に隣接した“仙台駅西口・東口駅前広場”が「景観重要公共施設」に指定されている。	

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と、その環境影響要因によって影響を受けることが想定される要素の区分を踏まえ、本事業の内容、地域特性等を勘案して、本事業の実施と環境影響要素との関係を整理し、本事業における環境影響評価の項目を選定した。

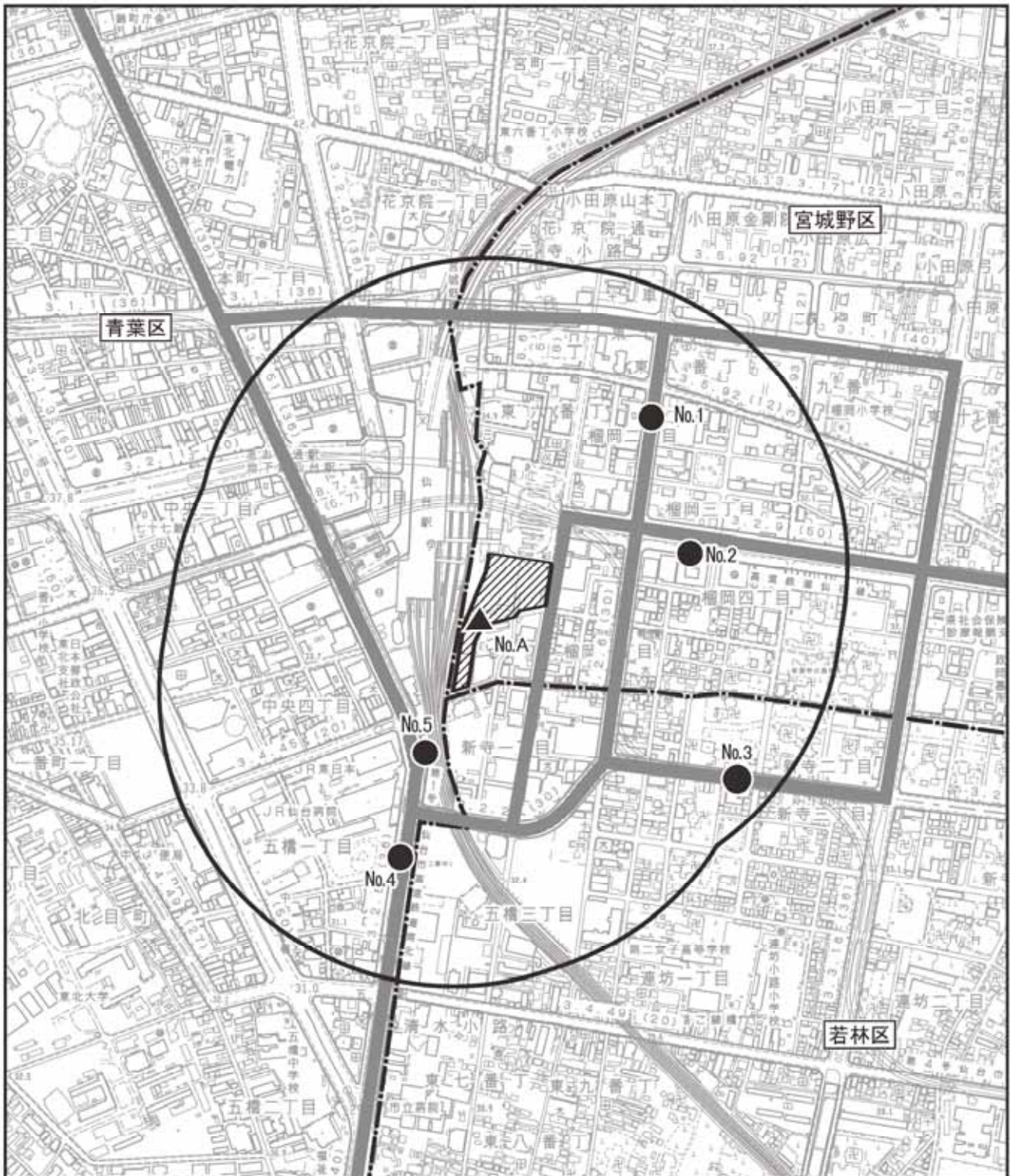
環境要素の区分	影響要因の区分	工事による影響					存在による影響		供用による影響																		
		資材等の運搬	重機の稼働	切土・盛土・発破・掘削等	建築物等の建築	工事に伴う排水	工作物等の出現	その他	施設の稼働（商業施設等）	施設の稼働（立体駐車場）	資材・製品・人等の運搬・輸送																
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	大気環境	大気質	二酸化窒素																								
			二酸化硫黄																								
			浮遊粒子状物質																								
			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																									
		眺望																									
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場																										
文化財	指定文化財等																										
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																										
	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 □:配慮項目を示す。

4. 調査、予測及び評価の手法の概要

本事業の実施に伴う工事による影響、存在による影響及び供用による影響における、調査、予測及び評価の手法は、以下に示すとおりです。

大気質		
調査手法	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、気温・日射量・雲量） 3.その他（発生源の状況、地形の状況、周辺の人家・施設の状況、交通量）
	調査方法及び調査地域	1.既存資料調査 大気質については、調査地域（地域概況における調査範囲と同様の範囲）内の一般環境大気測定局4局、自動車排出ガス測定局4局のデータ及び「（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）等から収集・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。 2.現地調査（補足） 大気汚染物質濃度については、「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）及び「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。 気象については、「地上気象観測指針」（平成14年気象庁）に準拠する。 現地調査の調査地点は、図-4に示すとおり、一般環境大気及び気象については、計画地内1地点、道路沿道大気については、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5地点とする。
	調査期間	1.既存資料調査 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。 2.現地調査（補足） 冬季・夏季それぞれ1週間とする。
予測手法	予測内容	1.工事中 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 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 2.供用後 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 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、～における工事中及び供用後の複合的な影響についてもそれぞれ予測を行う。
	予測地域及び予測地点	1.予測地域 事業の実施に伴い大気質の変化が想定される計画地から約500mの地域とする。 2.予測地点 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については、それらが走行するルートを想定して、道路沿道において調査を行った5地点と同様とする。なお、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。
	予測時期	1.工事中 重機の稼働台数が最大となる時期とする。 工事用車両台数が最大となる時期とする。 2.供用後 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。
	予測手法	予測方法は、ブ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、工事中及び供用後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。
評価手法	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。
	基準や目標との整合性に係る評価	二酸化窒素に係る環境基準 大気の汚染に係る環境基準（浮遊粒子状物質） 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)



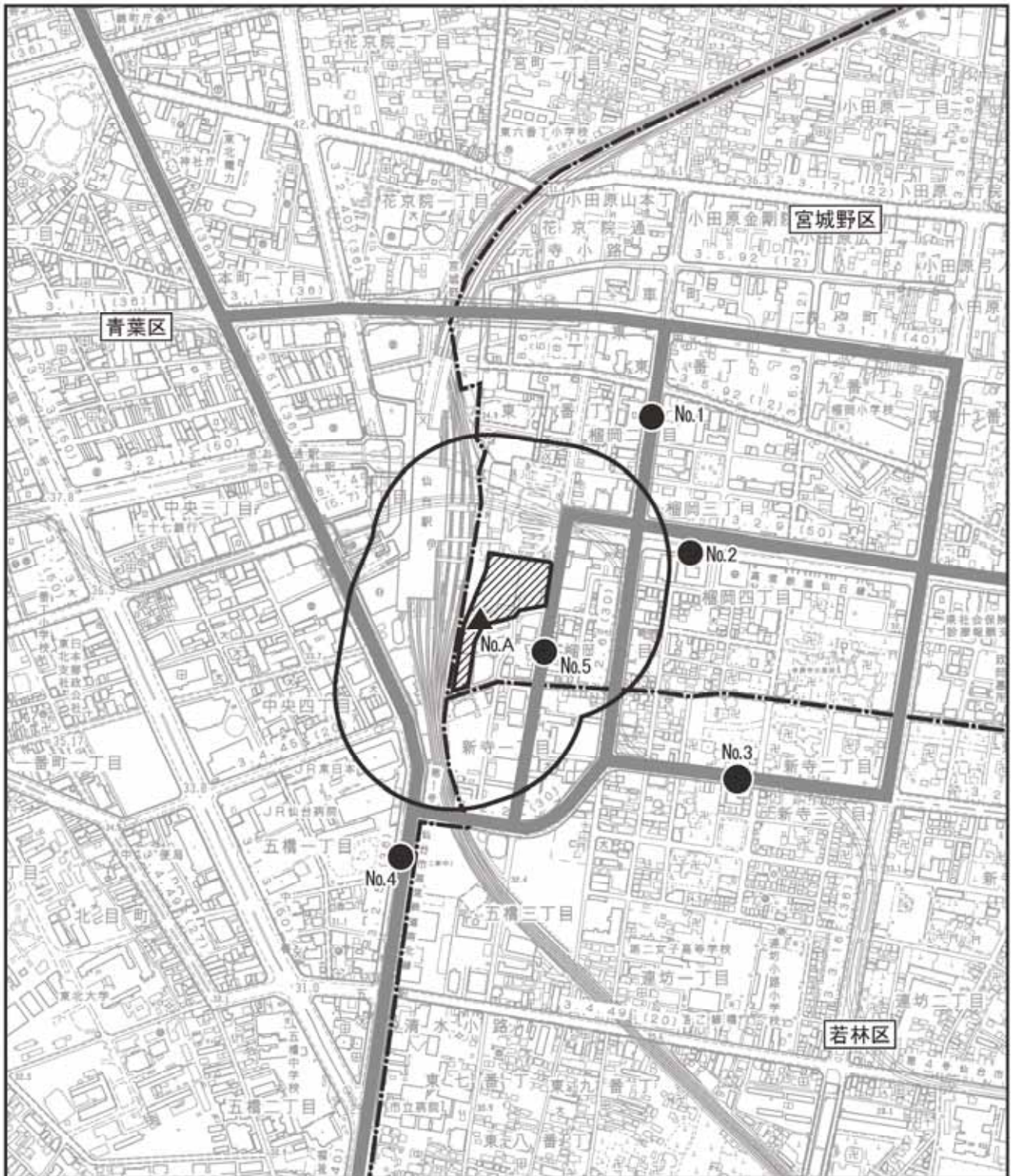
想定される主要な走行ルート

図 - 4 大気質調査・予測地点位置

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



騒音		
調査手法	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（発生源の状況、地形の状況、人家・施設等の状況）
	調査方法及び調査地域	1.既存資料調査 「（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）等から把握する。 2.現地調査 騒音レベルについては、「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。 調査地点は図-5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、工事用車両及び関連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。
	調査期間	1.既存資料調査 既存資料の収集対象期間は5年間とする。 2.現地調査 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。
予測手法	予測内容	1.工事中 重機の稼働により発生する建設作業騒音レベル（ L_5 ） 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} ） 2.供用後 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} ） 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、工事中及び供用後の複合的な影響についてもそれぞれ予測を行う。
	予測地域及び予測地点	1.予測地域 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。 2.予測地点 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、工事用車両及び関連車両の主要な走行ルートを想定し、その沿道において調査を行った5地点とする。なお、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。
	予測時期	1.工事中 重機の稼働台数が最大となる時期とする。 工事用車両台数が最大となる時期とする。 2.供用後 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。
	予測手法	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）により行う。 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、工事中及び供用後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。
評価手法	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。 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。
	基準や目標との整合性に係る評価	騒音に係る環境基準 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 騒音規制法に示される工場等に係る騒音の規制基準 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 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 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 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 |  環境騒音・振動調査地点 (No.A) |
|  区境界線 |  道路交通騒音・振動調査地点及び予測地点 (No.1~5) |
|  調査・予測地域 (計画地から200mの範囲) |  想定される主要な走行ルート |

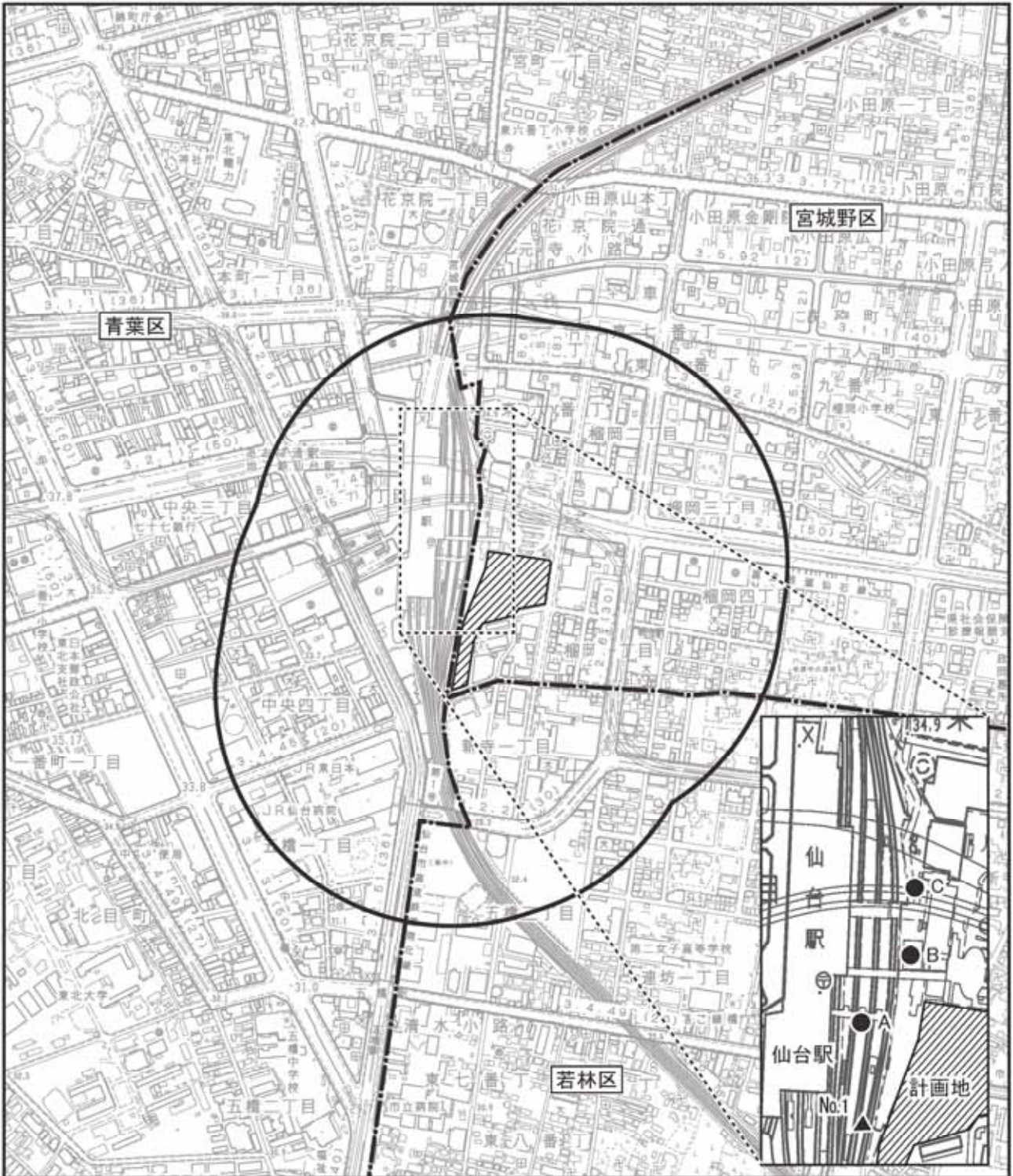
図 - 5 騒音・振動調査・予測地点位置



振 動		
調査手法	調査内容	1.現況振動レベル（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（発生源の状況、地盤の状況、人家・施設等の状況）
	調査方法及び調査地域	1.既存資料調査 「(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)等から把握する。 2.現地調査 振動レベルについては、「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。 調査地点は図-5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、工事用車両及び関連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。
	調査期間	1.既存資料調査 既存資料の収集対象期間は5年間とする。 2.現地調査 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。
予測手法	予測内容	1.工事中 重機の稼働により発生する建設作業振動レベル(L_{10}) 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}) 2.供用後 関連車両の走行により発生する道路交通振動レベル(L_{10})
	予測地域及び予測地点	1.予測地域 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。 2.予測地点 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、工事用車両及び関連車両の主要な走行ルートを想定し、その沿道において調査を行った5地点とする。
	予測時期	1.工事中 重機の稼働台数が最大となる時期とする。 工事用車両台数が最大となる時期とする。 2.供用後 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。
	予測手法	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う。 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行う。 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。
評価手法	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、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか。 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。
	基準や目標との整合性に係る評価	振動規制法に基づく道路交通振動に係る要請限度 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 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

水 象（地下水）		
調査手法	調査内容	1.地下水の状況（地下水の賦存形態、地下水位、流動等、地下水利用の状況） 2.その他（計画地周辺の地形・地質、土地利用の状況）
	調査方法及び調査地域	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。 調査地域は、図 - 6に示す計画地から約400mの範囲とする。
	調査期間	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 - 6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。
予測手法	予測内容	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。
	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。
	予測時期	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。
	予測手法	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。
評価手法	回避・低減に係る評価	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。 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。
	基準や目標との整合性に係る評価	

地盤沈下		
調査手法	調査内容	1.地盤沈下の状況（地盤沈下の範囲・沈下量、地盤沈下による苦情等の状況） 2.地形・地質の状況（地盤沈下が生じやすい地形・地質の分布、土の工学的特性） 3.地下水の状況（地下水の賦存形態、地下水位、流動等） 4.その他（周辺の土地利用の状況）
	調査方法及び調査地域	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。 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。
	調査期間	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 - 6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。
予測手法	予測内容	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。
	予測地域及び予測地点	調査地域と同様に計画地から約400mの地域とする。
	予測時期	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。
	予測手法	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。
評価手法	回避・低減に係る評価	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。 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。
	基準や目標との整合性に係る評価	



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 - 6 水象(地下水)調査・予測地域

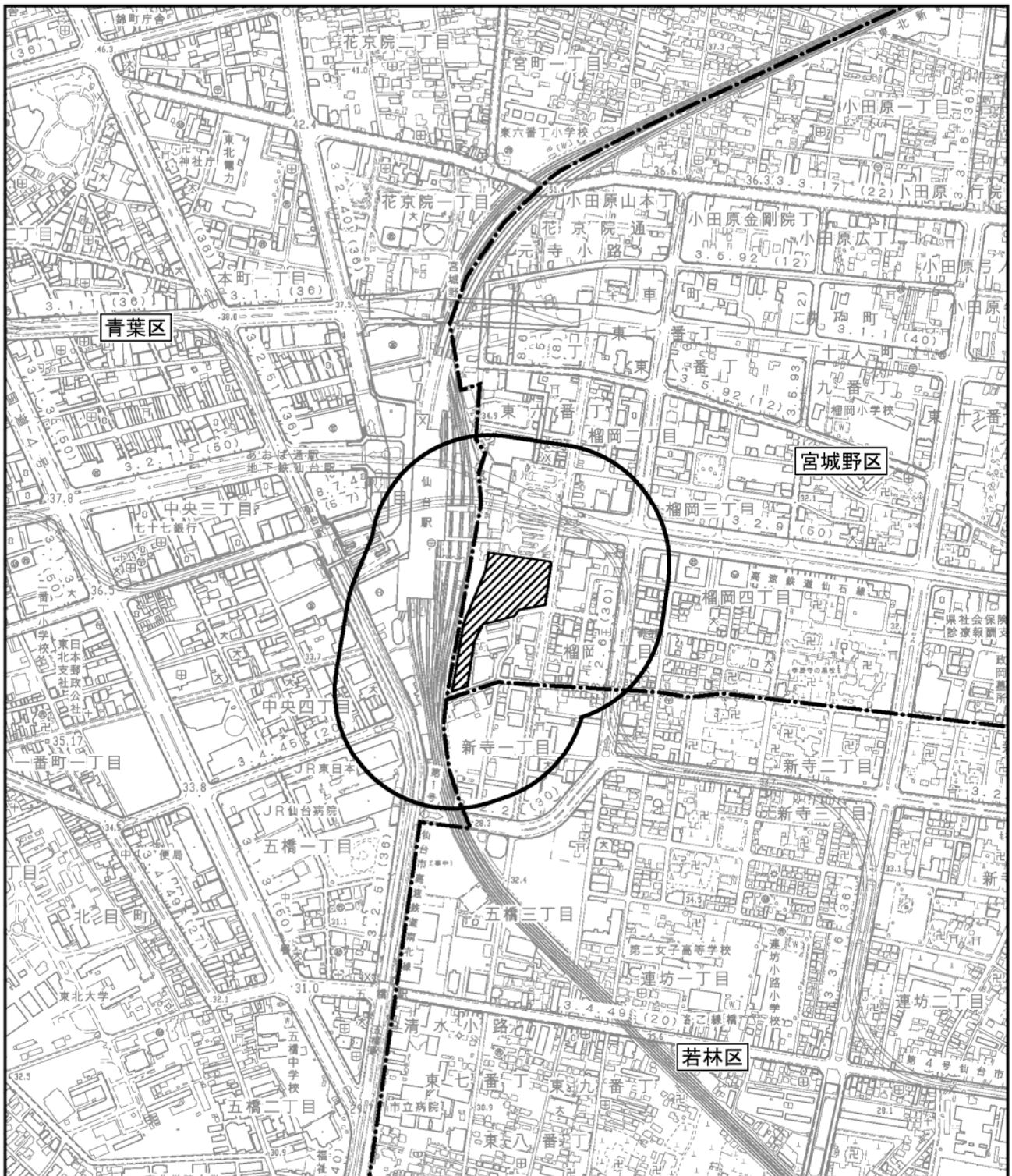
S=1/10,000
0 100 200 300 400 500m



電波障害		
調査手法	調査内容	1.テレビ電波の受信状況 (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、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、 共同受信施設及び都市型CATVへの加入状況)
	調査方法及び調査地域	1.既存資料調査 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。 2.現地調査 受信状況は、電波測定車による現地測定とする。 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。
予測手法	調査期間	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。
	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。
	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。
	予測時期	工事が完了した時点とする。
評価手法	予測手法	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。
	回避・低減に係る評価基準や目標との整合性に係る評価	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。

日照障害		
調査手法	調査内容	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)
	調査方法及び調査地域	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。 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(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」等の既存資料により把握する。 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。
	調査期間	日影の状況等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。
予測手法	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。
	予測地域及び予測地点	予測地域は調査地域と同様とする。
	予測時期	工事が完了した時点とする。
評価手法	予測手法	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。
	回避・低減に係る評価基準や目標との整合性に係る評価	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。

風 害		
調査手法	調査内容	1.風の状況 (地表付近の風(風向、風速)、 上空風(風向、風速)、 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)
	調査方法及び調査地域	風の状況は、計画地に最も近い、計画地から東北東約 1 km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。 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、「(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) 等の既存資料及び現地踏査により把握する。 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 - 7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。
	調査期間	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。
予測手法	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。
	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。
	予測時期	工事が完了した時点とする。
評価手法	予測手法	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。
	回避・低減に係る評価基準や目標との整合性に係る評価	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。 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




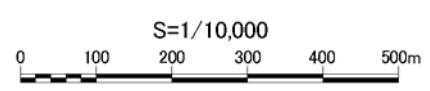
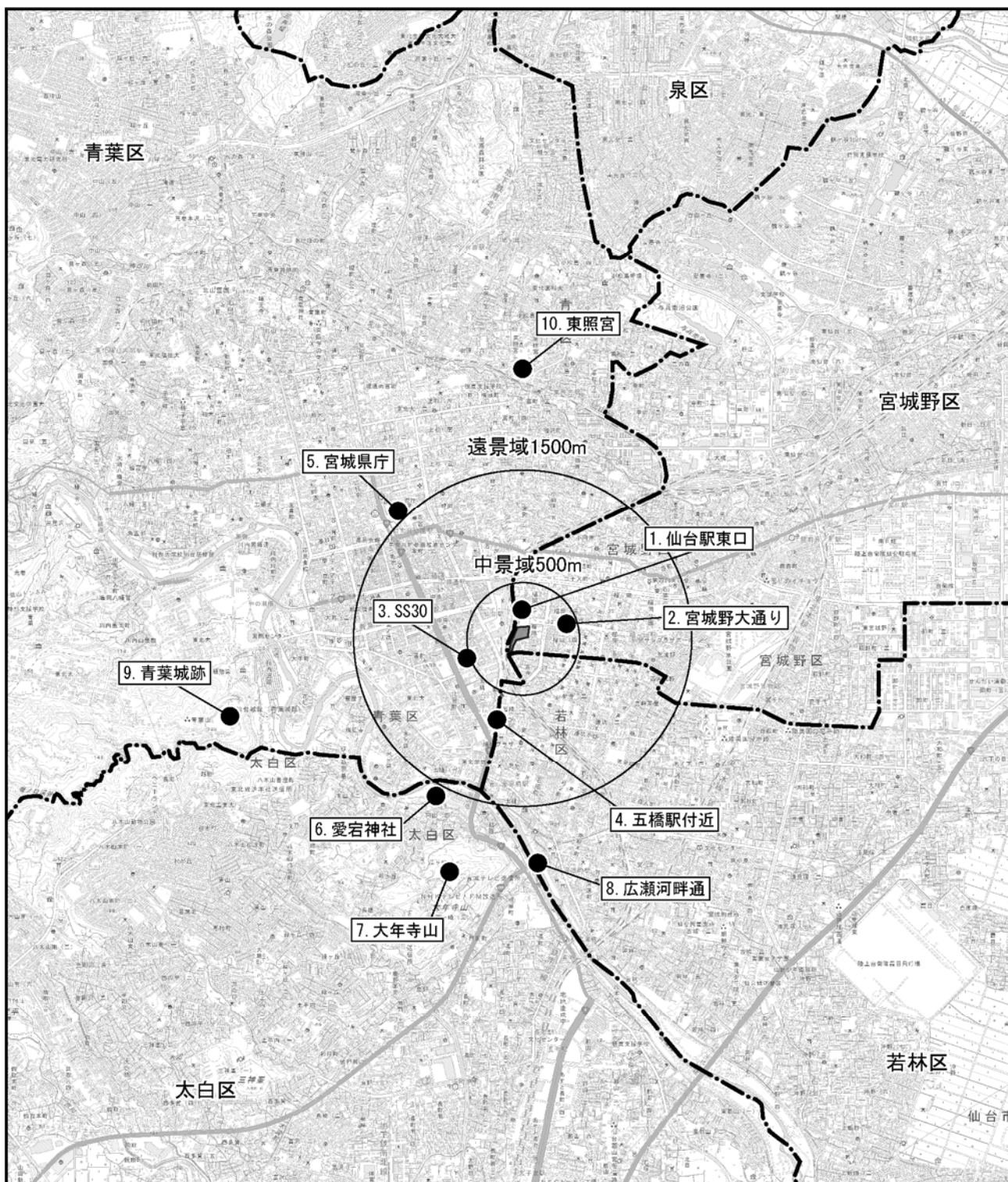
-  対象事業計画地
-  区境界線
-  調査・予測地域
(計画地から200mの範囲)





図 - 7 風害調査・予測地域



景 観		
調査手法	調査内容	<p>1.景観資源の状況 （ 自然的景観資源・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>
	調査方法及び調査地域	<p>< 調査方法 ></p> <p>1.既存資料調査 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。</p> <p>2.現地調査 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。</p> <p>< 調査地域 ></p> <p>景観資源の状況については、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。</p> <p>主要な眺望地点の状況については、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 - 8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、図 8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。</p>
	調査期間	<p>1.既存資料調査 調査期間、時間は特に設けないものとする。</p> <p>2.現地調査 落葉期（2月～4月上旬）、展葉期（7月～9月）の2期とする。</p>
予測手法	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。 自然的景観資源、文化的景観資源 主要な眺望
	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。
	予測時期	工事が完了した時点とする。
	予測手法	自然的景観資源、文化的景観資源 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。 主要な眺望 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。
評価手法	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。
	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」の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

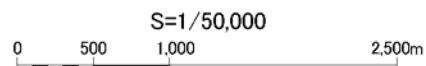
〔中景域〕

- 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 - 8 景観調査・予測地域



廃棄物		
調査手法	調査は実施しない。	
予測手法	予測内容	1.工事中 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 2.供用後 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
	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。
	予測時期	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は、工事期間中とする。 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、削減状況等については、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。
	予測手法	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。 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。 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。 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。
評価手法	回避・低減に係る評価	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。 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。 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。
	基準や目標との整合性に係る評価	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。

温室効果ガス等		
調査手法	調査は実施しない。	
予測手法	予測内容	1.工事中 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。 2.供用後 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。
	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。
	予測時期	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、完成後1年後とする。
	予測手法	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。
評価手法	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、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。
	基準や目標との整合性に係る評価	

環境影響評価方法書
ヨドバシ仙台第1ビル計画
要約書

平成26年6月

株式会社ヨドバシカメラ