

4. 環境影響評価項目，調査・予測・評価の選定

4. 環境影響評価項目、調査・予測・評価の選定

4.1 環境影響評価項目の選定

4.1.1 環境影響評価要因の抽出

本事業に係るすべての行為のうち、環境への影響が想定される行為（以下、「環境影響要因」と示す）を、「工事による影響」、「存在による影響」及び「供用による影響」に分けて抽出した結果は、表 4.1-1に示すとおりとなる。

表 4.1-1 環境影響要因の抽出

環境影響要因の区分		要因の有無 ^(※1)	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、工事中の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	○	本事業は、大規模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、掘削工事があることから、湧水及び降雨時に濁水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	×	本事業は、整地された公園用地を移管して実施するため、地形の変更は行わない。
	樹木伐採後の状態	○	本事業は、大規模建築物の建設であり、計画地内の樹木を伐採するおそれがある。
	変更後の河川・湖沼	×	本事業は、整地済みの都市公園を変更するため、計画地の周辺において直接変更するような河川や湖沼はない。
	工作物等の出現	○	本事業は、大規模建築物の建設である。
	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。
供用による影響	自動車・鉄道等の走行	×	本事業の用途は、病院であり、道路・鉄道の建設等車両の走行を目的とした事業ではない。
	施設の稼働(ヘリポート)	○	本事業は、ヘリポートの稼働が想定される。
	施設の稼働(駐車場)	○	本事業は、駐車場内の自動車の走行が想定される。
	施設の稼働(病院)	○	本事業は、医療活動等に伴う施設の稼働が想定される。また、病院施設に関連する「人の居住・利用」は病院施設の稼働と密接に関連しており、区分することが難しいことから、これも含めて「施設の稼働(病院)」とした。
	人の居住・利用	×	「人の居住・利用」は、「施設の稼働(病院)」としていたため、抽出しない。
	有害物質の使用	○	本事業の用途は、病院であり、供用後に有害物質使用がある。なお、有害物質とは薬品及び放射性物質とする。
	農薬・肥料の使用	×	本事業の用途は、病院であり、農薬・肥料の使用は花壇等の植栽に対してであり、散布頻度、散布量とも極めて少ないと想定されるため抽出しない。
	資材・製品・人等の運搬・輸送	○	本事業の用途は、病院であり、供用後における人・製品等の輸送・運搬が想定される。
	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。

※1：「要因の有無」は、○：有、×：無を示す。

4.1.2 環境影響要素の抽出及び環境影響評価項目の選定

「仙台市環境影響評価技術指針」（平成 11 年 4 月 13 日 仙台市告示第 189 号）（以下、「技術指針」という）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（以下、「環境影響要素」という）の区分を参考に、本事業における環境影響要素を抽出した上で、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（以下、「評価項目」という）を選定した。抽出した選定項目は、表 4.1-2に、選定項目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～表 4.1-6に示すとおりである。

表 4.1-2 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	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）								△		△											
	森林等の環境保全機能																						
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										○											
	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																						
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

表 4.1-3 影響評価項目の選定結果まとめ(1/4)

環境影響要素		選定	環境影響要因		選定/非選定の理由
大気質	二酸化窒素	○	工事	・資材等の運搬 ・重機の稼働	工事用車両の走行，建設重機の稼働に伴う排出ガスによる影響が考えられる。
			供用	・施設の稼働(駐車場，病院)	供用後の駐車場を走行する自動車からの二酸化窒素の排出による影響が考えられる。また，大規模なボイラー等燃焼施設があり，排出ガスによる影響が考えられる。
				・資材・製品・人等の運搬・輸送	供用後の救急患者搬送，来院，通勤，業務関連交通の走行に伴う排出ガスによる影響が考えられる。
	二酸化いおう	-	-		大規模なボイラー等燃焼施設があるが，エネルギー源を電気及び都市ガスとしていることから，排出ガスによる影響はないものと考えられる。
	浮遊粒子状物質	○	工事	・資材等の運搬 ・重機の稼働	工事用車両の走行，建設重機の稼働に伴う排出ガスによる影響が考えられる。
			供用	・施設の稼働(駐車場)	供用後の駐車場を走行する自動車からの浮遊粒子状物質の排出による影響が考えられる。
				・資材・製品・人等の運搬・輸送	供用後の救急患者搬送，来院，通勤，業務関連交通の走行に伴う排出ガスによる影響が考えられる。
粉じん	※	工事	・掘削	掘削工事において，一時的な強風による巻き上げにより粉じんの発生が予想されることから，配慮項目として選定する。	
有害物質	※	供用	・有害物質の使用	医療活動により，薬品を使用するが，空調等による適正な処理を行うことから，配慮項目として選定する。	
その他(感染性)	※	供用	・施設の稼働(病院)	医療活動により，感染症病棟からの排気が発生するが，空調等による適正な処理を行うことから，配慮項目として扱う。	
騒音	騒音	○	工事	・資材等の運搬 ・重機の稼働	工事用車両の走行，建設重機の稼働に伴う建設作業騒音による影響が考えられる。
		※	供用	・施設の稼働(ヘリポート)	ヘリポート(飛行場外離発着場)の設置は行うものの，その飛行回数は限定的であることから，配慮項目として選定する。
		○	供用	・施設の稼働(駐車場)	供用後の駐車場を走行する自動車の走行に伴う騒音の影響が考えられる。
				・施設の稼働(病院)	供用後の空調等の屋外設備機器の騒音の影響が考えられる。
				・資材・製品・人等の運搬・輸送	供用後の救急患者搬送，来院，通勤，業務関連交通の走行に伴う道路交通騒音の影響が考えられる。
振動	振動	○	工事	・資材等の運搬 ・重機の稼働	工事用車両の走行，建設重機の稼働に伴う建設作業振動による影響が考えられる。
		※	供用	・施設の稼働(病院)	供用後における空調等の屋外設備機器の振動の影響が考えられるが，必要に応じて免振装置等を設置し，振動の影響を低減させることにしていることから配慮項目として選定する。
		○	供用	・資材・製品・人等の運搬・輸送	供用後の救急患者搬送，来院，通勤，業務関連交通の走行に伴う道路交通振動の影響が考えられる。
低周波音	低周波音	※	供用	・施設の稼働(ヘリポート)	ヘリポート(飛行場外離発着場)の設置は行うものの，その飛行回数は限定的であることから，配慮項目として選定する。
		※	供用	・施設の稼働(病院)	供用後における空調等の屋外設備機器の低周波騒音の影響が考えられるが，必要に応じて，遮音壁及び免振装置等を設置し，低周波音による影響を低減させることにしていることから，配慮項目として選定する。

※：「選定」欄において，○：評価項目として選定した項目，△：簡略化項目として選定した項目，※：配慮項目として選定した項目，-：選定しない項目を示す。

表 4.1-4 環境影響評価項目の選定結果まとめ(2/4)

環境影響要素		選定	環境影響要因		選定/非選定の理由
悪臭	悪臭	—	—		悪臭の発生源となるような機械の使用や設備の設置の予定はないことから、悪臭による影響はないものと考えられる。
水質	水の汚れ	※	工事	・ 工事に伴う排水	工事に伴う排水により水の汚れが発生するおそれがあるが、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道（分流）の雨水管に排水する予定としていることから、配慮項目として選定する。
		※	供用	・ 施設の稼働(病院)	病院運営により、水の汚れが発生するが、除害施設等による適正な処理を行い、公共下水道（分流）の汚水管に排水する予定である。また、計画地周辺は下水道の整備はされていることから、配慮項目として選定する。
	水の濁り	※	工事	・ 工事に伴う排水	掘削工事に伴い、降雨時に濁水が発生することが予想されるが、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道（分流）の雨水管に排水する予定としていることから、配慮項目として選定する。
	富栄養化, 溶存酸素, 水温	—	—		供用後の排水は、公共下水道（分流）の汚水管に排水する予定としているため、影響は生じないものと考えられることから、選定しない。
	有害物質	※	供用	・ 有害物質の使用	医療活動により薬品を使用するが、廃液は、高濃度の原液については産業廃棄物として適正な処理を行い、薄い濃度の廃液については薬品等による適正処理後、公共下水道（分流）の汚水管に排水する予定としていることから、配慮項目として選定する。
	その他(感染性)	※	供用	・ 施設の稼働(病院)	医療活動により、感染症病棟からの排水が発生するが、適正な処理を行うことにより、病原体の病院外への排出はないことから、配慮項目として選定する。
底質	底質	—	—		供用後の有害物質を含む排水は、適切に処理した後、公共下水道（分流）の汚水管に排水する予定としているため、選定しない。
地下水汚染	地下水汚染	※	工事	・ 掘削 ・ 建築物等の建築	現病院においては、汚染土壌は含まれていないことから、隣接する計画地においても汚染土壌は含まれず、工事中に地下躯体のための掘削による地下水への影響はないことが想定される。また、工事に際して、汚染土壌が検出された場合には、土壌汚染対策法に則って対処することから、配慮項目として扱う。
		※	工事	・ 工事に伴う排水	掘削工事に伴い、湧水及び降雨時の濁水が発生することが予想されるが、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道（分流）の雨水管に排水する予定としていることから、配慮項目として選定する。
		※	供用	・ 有害物質の使用	医療活動により、薬品を使用するが、廃液は、適正な処理を行うため、周辺に影響を及ぼすことはないことから、配慮項目として扱う。
水象	水源、河川流・湖沼、海域、水辺環境	—	—		市街地中心部の公園用地に建設する計画であり、水源・河川流・湖沼・海域・水辺環境に及ぼす工事や施設の稼働はないことから、影響はないと考えられる。
	地下水・湧水	○	工事	・ 掘削 ・ 建築物等の建築	工事中に地下躯体のための掘削を行うことから、地下水に影響を及ぼす可能性があると考えられる。
		○	存在	・ 工作物等の出現	工作物等の出現により、地下水に影響を及ぼす可能性があると考えられる。
○	供用	・ 施設の稼働(病院)	供用後において、井水を利用する可能性があることから、地下水に影響を及ぼす可能性があると考えられる。		
地形・地質	現況地形	—	—		本事業は、整地済みの公園用地を移管して行うものであり、地下工事時の掘削では十分な山留を行うことから、現況地形への影響はないものと考えられる。
	注目すべき地形	—	—		計画地を中心とする 200m の範囲には長町一利府線が存在するものの、本事業は、現病院と同規模の建築を計画しており、長町一利府線を含めて周辺の注目すべき地形に及ぼす影響はないと考えられる。
	土地の安定性	○	存在	・ 工作物等の出現	本事業は病院を建設するものであり、安全性の確保の観点から、工作物等の出現による、液状化等土地の安定性への影響について把握する必要があると考えられる。

※：「選定」欄において、○：評価項目として選定した項目、△：簡略化項目として選定した項目、※：配慮項目として選定した項目、—：選定しない項目を示す。

表 4.1-5 環境影響評価項目の選定結果まとめ(3/4)

環境影響要素		選定	環境影響要因		選定/非選定の理由
地盤沈下	地盤沈下	○	工事	・掘削	工事中に地下躯体のための掘削を行うことから、地盤沈下が発生する可能性が考えられる。
			存在	・工作物等の出現	工作物等の出現により、地盤沈下が発生する可能性が考えられる。
			供用	・施設の稼働(病院)	供用後において、井水を利用する可能性があることから、地盤沈下が発生する可能性が考えられる。
土壌汚染	土壌汚染	※	工事	・掘削	現病院敷地においては汚染土壌は含まれていないことから、隣接する計画地においても汚染土壌は含まれていないことが想定される。また、工事の実施に際して、汚染土壌が検出された場合には、土壌汚染対策法に則って対処することから、配慮項目として扱う。
		※	供用	・有害物質の使用	医療活動により薬品を使用するが、廃液は適正な処理を行うため、配慮項目として扱う。
電波障害	電波障害	○	存在	・工作物等の出現	供用後における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ものと考えられる。
日照阻害	日照阻害	○	存在	・工作物等の出現	供用後における建物の存在により周辺の日照に変化が生じるものと考えられる。
風害	風害	○	存在	・工作物等の出現	供用後における建物の存在により周辺の風の状況に変化が生じるものと考えられる。
植物	植物相及び注目すべき種	—	—		本事業は、都市公園を改変するため、注目すべき種が存在する可能性は低い。また、計画地近傍は市街地であることから、植物相及び注目すべき種への影響はないものと考えられる。
	植生及び注目すべき群落	—	—		本事業は、都市公園を改変するため、注目すべき群落は存在する可能性は低い。また、計画地近傍は市街地であることから、植生及び注目すべき群落への影響はないものと考えられる。
	樹木・樹林地等(緑の量)	△	存在	・樹木伐採後の状態 ・工作物等の出現	本事業は、都市公園を改変するが、既存樹木の活用を図り、緑地面積及び樹木の生育空間を適正に確保することから、簡略化項目として選定する。
	森林等の環境保全機能	—	—		本事業は、都市公園を改変するため、森林等は存在しない。また、計画地近傍は市街地であることから、樹木・樹林地等への影響はないものと考えられる。
動物	動物相及び注目すべき種(鳥類)	△	工事	・建築物等の建築	本事業は、都市公園を改変するため、注目すべき種が存在する可能性は低い。ただし、都市部の緑地に適応した鳥類の生息地としての利用や、小鳥類の渡りの中継地としての役割があることから、建築物に衝突する可能性のある鳥類について簡略化項目として選定する。
		△	存在	・工作物等の出現	本事業は、都市公園を改変するため、注目すべき種が存在する可能性は低い。ただし、都市部の緑地に適応した鳥類の生息地としての利用や、小鳥類の渡りの中継地や小動物の移動経路としての役割があることから、建築物に衝突する可能性のある鳥類について簡略化項目として選定する。
	注目すべき生息地	—	—		計画地は、市街地中心部の公園用地のため、注目すべき生息地は存在しない。また、計画地近傍は市街地であるため、注目すべき生息地への影響はないものと考えられる。
生態系	地域を特徴づける生態系	—	—		計画地は、市街地中心部の公園用地のため、地域を特徴付ける生態系は存在しない。また、計画地近傍は市街地であるため、地域を特徴づける生態系への影響はないものと考えられる。
景観	自然的景観資源	○	存在	・工作物等の出現	供用後における建築物の存在により周辺の景観資源の変化が生じると考えられる。
	文化的景観資源	○	存在	・工作物等の出現	供用後における建築物の存在により周辺の景観資源の変化が生じると考えられる。
	眺望	○	存在	・工作物等の出現	供用後における建築物の存在により周辺の眺望の変化が生じると考えられる。

※：「選定」欄において、○：評価項目として選定した項目、△：簡略化項目として選定した項目、※：配慮項目として選定した項目、—：選定しない項目を示す。

表 4.1-6 環境影響評価項目の選定結果まとめ(4/4)

環境影響要素		選定	環境影響要因		選定/非選定の理由
触れ自然との場合	自然との触れ合いの場合	○	工事	・資材等の運搬 ・重機の稼働 ・掘削	計画地近傍には、レクリエーション地として公園等があり、工事用車両の走行、重機の稼働及び掘削等による影響が考えられる。
			供用	・資材・製品・人等の運搬・輸送 ・施設の稼働(駐車場, 病院)	計画地近傍には、レクリエーション地として公園等があり、供用後の救急患者搬送及び通勤、業務関連車両の走行及び施設の稼働(駐車場, 病院)による影響が考えられる。
文化財	指定文化財等	—	—		計画地には、指定文化財等、埋蔵文化財包蔵地は存在しない。また、計画地周辺には、指定文化財等が存在するが、直接改変するものではないことから選定しないこととした。
廃棄物等	廃棄物	○	工事	・掘削 ・建築物等の建築	掘削工事により、建設廃棄物の発生が考えられる。また、建築物等の建築により廃棄物の発生が考えられる。
			供用	・施設の稼働(病院)	施設の稼働(病院)により、廃棄物の発生が考えられる。
	△	供用	・有害物質の使用	供用後に有害物質を含む薬品、放射性物質の使用を行うが、適切に管理・処分することから、簡略化項目として扱う。	
	○	工事	・掘削	掘削工事により、残土の発生が考えられる。	
	○	供用	・施設の稼働(病院)	施設の稼働(病院)により、水利用が考えられる。	
	その他(感染性)	△	供用	・施設の稼働(病院)	医療活動により、感染性廃棄物が発生するが、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき適切に管理・処理することから、簡略化項目として選定する。
温室効果ガス等	二酸化炭素	○	工事	・資材等の運搬 ・重機の稼働	工事中における資材等の運搬及び重機の稼働により、二酸化炭素の発生が予想されることから、項目として選定する。
			供用	・施設の稼働(ヘリポート, 駐車場, 病院) ・資材・製品・人等の運搬・輸送	供用後における施設の稼働により、二酸化炭素の発生が予想されることから、項目として選定する。
	○	供用	・施設の稼働(病院)	麻酔用笑気ガスを使用することから、項目として選定する。	
	—	供用	・施設の稼働(病院)	オゾン層破壊物質が含まれる機器を使用しないことから、選定しないこととした。	
	※	工事	・建築物等の建築	熱帯材使用については、できるだけ非木質の型枠を極力採用し、基礎工事や地下躯体工事においては、計画的に型枠を転用することに努めることから、配慮項目として選定する。	

※：「選定」欄において、○：評価項目として選定した項目、△：簡略化項目として選定した項目、※：配慮項目として選定した項目、—：選定しない項目を示す。

4.2 調査、予測及び評価の手法

4.2.1 大気質

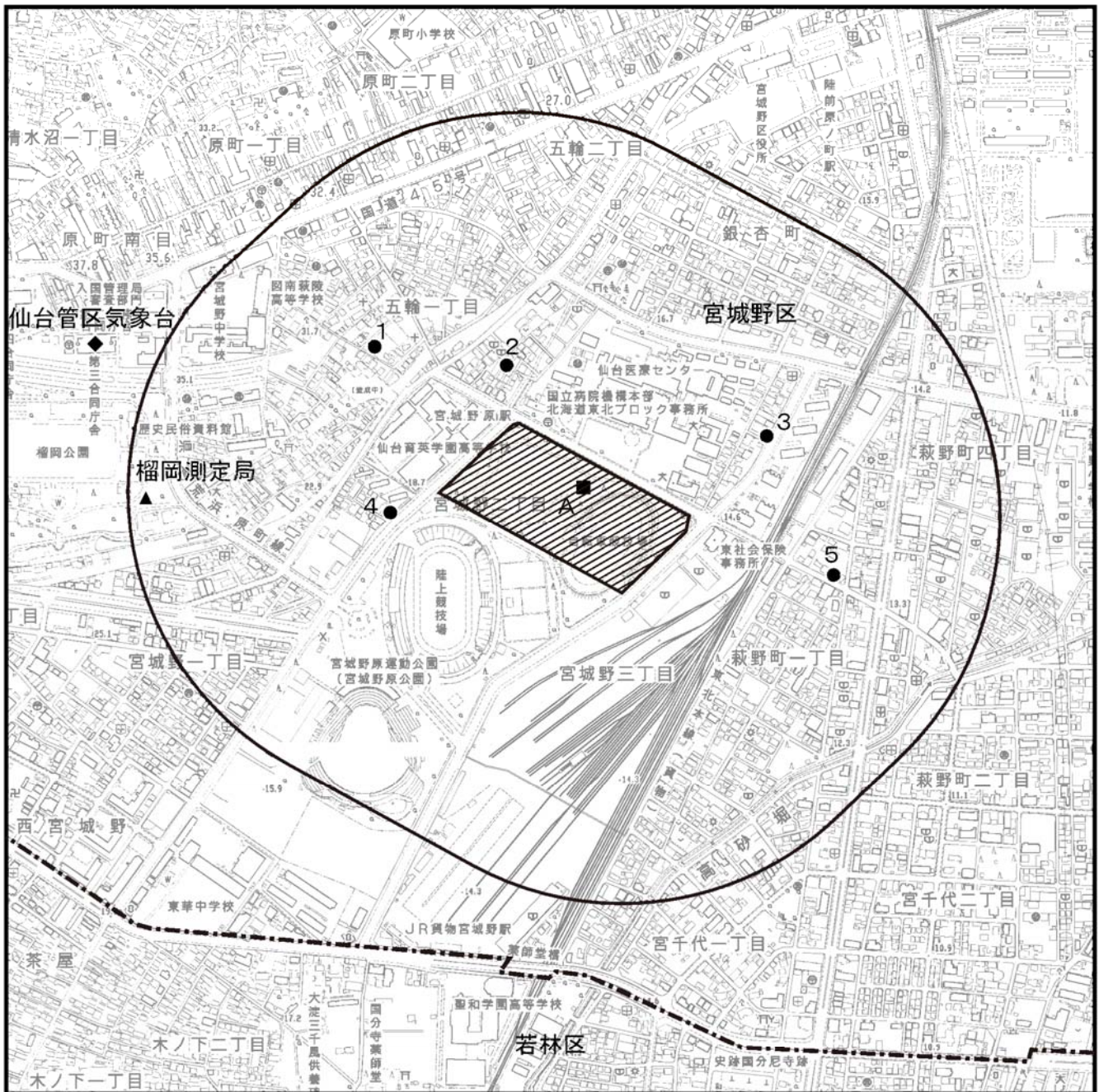
大気質における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-1～表 4.2-5に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-1に示すとおりである。

表 4.2-1 大気質に係る調査の手法(1/2)

調査の手法	内 容
調査内容	<ol style="list-style-type: none">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*) <p>*交通量等においては, 騒音・振動調査において把握する。</p>
調査方法	<ol style="list-style-type: none">1. 既存資料調査<ol style="list-style-type: none">①大気汚染物質濃度における調査方法は, 「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, 解析するものとする。②気象における調査方法は, 計画地に最も近い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, 整理するものとする。2. 現地調査<ol style="list-style-type: none">①大気汚染物質濃度における調査方法は, 「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。 なお, 簡易観測については, パッシブサンプラーを用いた簡易測定法とする。②気象における調査方法は, 「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。

表 4.2-2 大気質に係る調査の手法(2/2)

調査の手法	内 容																																										
調査地域等	<p>1. 既存資料調査</p> <p>①大気汚染物質濃度(3.1.1 大気環境 (2)大気質参照) 調査地点は、計画地及びその周辺の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局とする。 【一般環境大気測定局】鶴谷測定局，榴岡測定局，七郷測定局 【自動車排出ガス測定局】台原測定局，北根測定局，木町測定局，苦竹測定局，五橋測定局</p> <p>②気象 調査地点は，仙台管区气象台とする。</p> <p>2. 現地調査(図 4.2-1参照)</p> <p>(1) 調査地域 調査地域は，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。</p> <p>(2) 調査地点</p> <p>①大気汚染物質濃度(公定法：二酸化窒素，浮遊粒子状物質) 調査地点は，可能な限り計画地のバックグラウンド濃度が把握できる地点とするため，計画地内(地点A)とする。</p> <p>②大気汚染物質濃度(簡易測定：二酸化窒素のみ) 調査地点は，想定される工事用車両ルート及び供用後の運搬・輸送ルートから，住居等の保全対象が立地する地点(地点1～5)とする。</p> <p>③気象 調査地点は，可能な限り計画地の風況ができる地点とするため，計画地内(地点A)とする。</p> <table border="1" data-bbox="435 1070 1425 1417"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>調査地点</th> <th>NO₂</th> <th>SPM</th> <th>気象</th> <th>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>○</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> <td>・元寺小路福室線の供用を考慮して調査地点を設定 ・NO₂簡易測定</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> <td>・元寺小路福室線の供用を考慮して調査地点を設定 ・NO₂簡易測定</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> <td>NO₂簡易測定</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> <td>NO₂簡易測定</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宮城野区萩野町4丁目地内</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>NO₂簡易測定</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：調査地点</p>	地点	調査地点	NO ₂	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 ₂ 簡易測定	2	宮城野区宮城野2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 ₂ 簡易測定	3	宮城野区宮城野2丁目地内	○			NO ₂ 簡易測定	4	宮城野区宮城野2丁目地内	○			NO ₂ 簡易測定	5	宮城野区萩野町4丁目地内	○			NO ₂ 簡易測定
地点	調査地点	NO ₂	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 ₂ 簡易測定																																						
2	宮城野区宮城野2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 ₂ 簡易測定																																						
3	宮城野区宮城野2丁目地内	○			NO ₂ 簡易測定																																						
4	宮城野区宮城野2丁目地内	○			NO ₂ 簡易測定																																						
5	宮城野区萩野町4丁目地内	○			NO ₂ 簡易測定																																						
調査期間等	<p>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，既存の大気測定局との関連性が把握できる時期及び期間とする。</p> <p>(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</p> <p>(2) 調査時間 調査時間は，24時間とする。</p> <p>2. 現地調査</p> <p>(1) 調査期間 調査期間は，夏季及び冬季の2季とする。</p> <p>(2) 調査時間 調査時間は，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に実施する。 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。</p>																																										



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 4.2-1 大気質調査地点等位置図

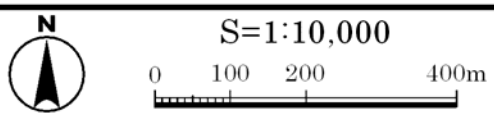


表 4.2-3 大気質に係る予測の手法(1/2)

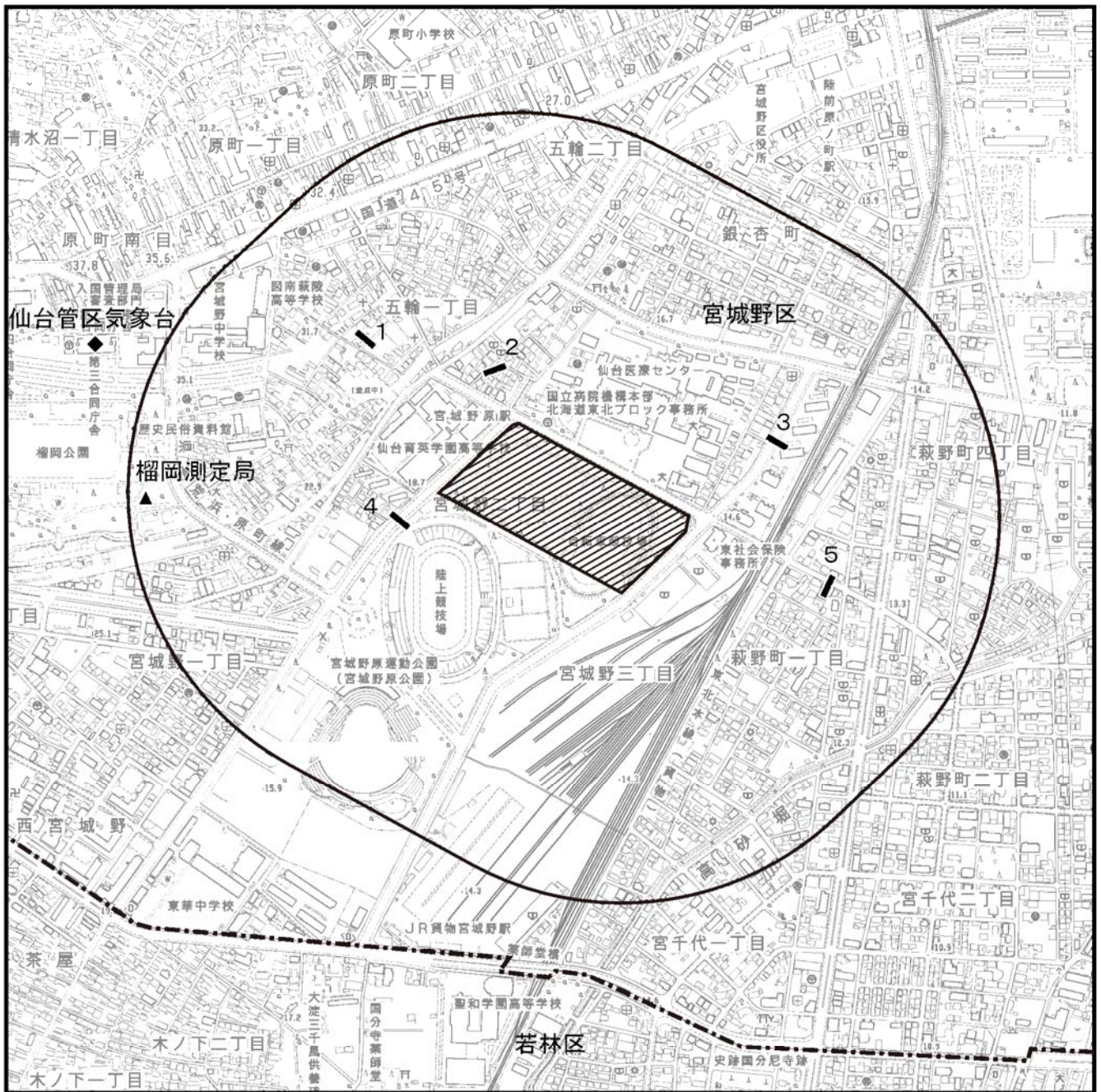
予測の手法	内 容
予測内容	<p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度</p> <p>②重機の稼働に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度</p> <p>2. 供用による影響</p> <p>①資材・製品・人等の運搬・輸送に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度</p> <p>②施設の稼働(駐車場)に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気中における濃度</p> <p>③施設の稼働(病院)に伴い発生する二酸化窒素の大気中における濃度</p>
予測地域等	<p>I. 予測地域</p> <p>予測地域は、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。</p> <p>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>II. 予測地点(図 4.2-2参照)</p> <p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬 予測地点は、計画地内1地点を除く、調査地点5地点と同じ地点とする</p> <p>②重機の稼働 予測地点は設定せず、計画地より500mの範囲とする。</p> <p>2. 供用による影響</p> <p>①資材・製品・人等の運搬・輸送 予測地点は、計画地内1地点を除く、調査地点5地点と同じ地点とする</p> <p>②施設の稼働(駐車場) 予測地点は設定せず、計画地より500mの範囲とする。</p> <p>③施設の稼働(病院) 予測地点は設定せず、計画地より500mの範囲とする。</p> <p>III. 予測高さ</p> <p>予測高さは、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</p> <p>①資材等の運搬 予測時期は、工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。</p> <p>②重機の稼働 予測時期は、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</p> <p>予測時期は、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>

表 4.2-4 大気質に係る予測の手法(2/2)





予測の手法	内 容
予測方法	<p>1. 工事による影響 予測方法は、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：プルームモデル、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：プルームモデル、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>

表 4.2-5 大気質に係る評価の手法


評価の手法	内 容
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性に係る評価	<ul style="list-style-type: none"> ・「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。 ・「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/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m³以下であること。 ・「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。 ・「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/m³以下であり、 かつ、1時間値が0.20 mg/m³以下であること。




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

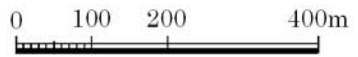
-  : 資材等運搬, 資材・製品・人等の運搬・輸送

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 4.2-2 大気質予測地点等位置図



S=1:10,000



4.2.2 騒音

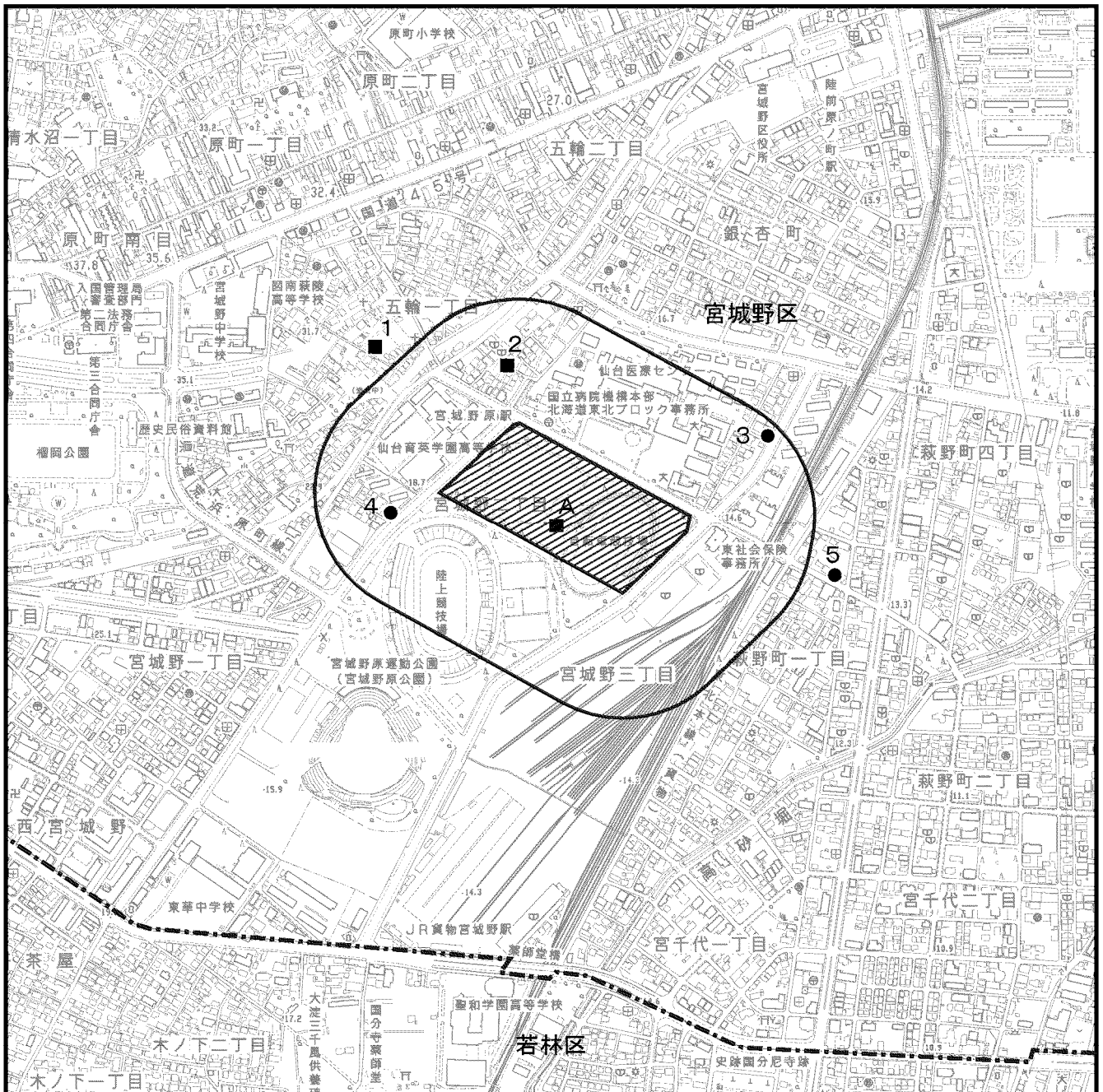
騒音における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-6～表 4.2-10に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-3及び図 4.2-4に示すとおりである。

表 4.2-6 騒音に係る調査の手法(1/2)

調査の手法	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	1. 既存資料調査 ①騒音レベルの調査方法は、「公害関係資料集」(仙台市)等から、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。 ②交通量等の調査方法は、「仙台市交差点交通量調査」(仙台市)等から、交通量のデータを収集し、解析するものとする。 ③その他の調査方法は、「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 ①騒音レベルの調査方法は、「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。 ②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。 ③その他の調査方法は, 現地踏査による方法とする。												
調査地域等	1. 既存資料調査 ①騒音レベル(3.1.1 大気環境 (3)騒音参照) 調査地点は, 計画地及びその周辺の騒音測定地点とする。 【環境騒音】水の森, 旭ヶ丘, 台原, 小松島, 北山, 青葉山, 通町, 梅田町, 花京院, 仙台中央, 米ヶ袋, 鶴ヶ谷東, 燕沢, 鶴ヶ谷, 幸町, 新田, 仙台東, 宮城野原, 萩野町, 新寺, 河原町, 木ノ下, 南小泉, 若林, 卸町, 六丁の目, 中倉, 荒井, 霞目, 沖野, 八木山, 松が丘, 緑ヶ丘, 大年寺, 根岸, 長町副都心, 長町南, 富沢, 南光台南 【道路交通騒音】下表の通り <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">年度</th> <th style="width: 85%;">対象路線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成23年</td> <td>一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道45号, 一般国道286号, 県道仙台松島線, 主要地方道荒浜荒町線, 県道大衡仙台線, 市道宮城野通線, 市道, 鶴ヶ谷荒巻青葉山線, 市道新寺通線</td> </tr> <tr> <td>平成22年</td> <td>一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道286号, 主要地方道荒浜原町線, 県道荒井荒町線, 県道仙台館腰線, 一般国道4号, 市道六丁目鶴谷線, 市道川内南小泉線, 県道荒井荒町線</td> </tr> <tr> <td>平成21年</td> <td>一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道48号, 県道荒井荒町線, 市道館西町線, 一般国道4号, 主要地方道荒浜原町線</td> </tr> <tr> <td>平成20年</td> <td>一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道4号, 一般国道45号, 県道井土長町線, 市道北六番丁線, 市道新寺通線, 県道仙台塩釜線, 県道仙台塩釜線</td> </tr> <tr> <td>平成19年</td> <td>一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台泉線, 県道井土長町線, 主要地方道荒浜原町線, 県道荒井荒町線, 一般国道4号, 市道元寺小路郡山線</td> </tr> </tbody> </table> ②交通量(3.2.3社会資本整備等 (1)交通量 イ. 交通量参照) 調査地点は, 計画地及びその周辺の交通量観測地点とする。 【交通量】宮町五丁目, 宮町一丁目, 仙台駅東口(ロータリー前), 榴ヶ岡二丁目, 栢江, ガス局前, 坂下, 銀杏町, 宮千代一丁目, 新寺三丁目, 連坊小路, 保春院前丁郵便局前, 大和町二丁目, 一本杉町	年度	対象路線	平成23年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道45号, 一般国道286号, 県道仙台松島線, 主要地方道荒浜荒町線, 県道大衡仙台線, 市道宮城野通線, 市道, 鶴ヶ谷荒巻青葉山線, 市道新寺通線	平成22年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道286号, 主要地方道荒浜原町線, 県道荒井荒町線, 県道仙台館腰線, 一般国道4号, 市道六丁目鶴谷線, 市道川内南小泉線, 県道荒井荒町線	平成21年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道48号, 県道荒井荒町線, 市道館西町線, 一般国道4号, 主要地方道荒浜原町線	平成20年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道4号, 一般国道45号, 県道井土長町線, 市道北六番丁線, 市道新寺通線, 県道仙台塩釜線, 県道仙台塩釜線	平成19年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台泉線, 県道井土長町線, 主要地方道荒浜原町線, 県道荒井荒町線, 一般国道4号, 市道元寺小路郡山線
年度	対象路線												
平成23年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道45号, 一般国道286号, 県道仙台松島線, 主要地方道荒浜荒町線, 県道大衡仙台線, 市道宮城野通線, 市道, 鶴ヶ谷荒巻青葉山線, 市道新寺通線												
平成22年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道286号, 主要地方道荒浜原町線, 県道荒井荒町線, 県道仙台館腰線, 一般国道4号, 市道六丁目鶴谷線, 市道川内南小泉線, 県道荒井荒町線												
平成21年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道48号, 県道荒井荒町線, 市道館西町線, 一般国道4号, 主要地方道荒浜原町線												
平成20年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道4号, 一般国道45号, 県道井土長町線, 市道北六番丁線, 市道新寺通線, 県道仙台塩釜線, 県道仙台塩釜線												
平成19年	一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台松島線, 県道仙台泉線, 一般国道4号, 一般国道45号, 県道仙台泉線, 県道井土長町線, 主要地方道荒浜原町線, 県道荒井荒町線, 一般国道4号, 市道元寺小路郡山線												

表 4.2-7 騒音に係る調査の手法 (2/2)

調査の手法	内 容																																			
調査地域等	<p>2. 現地調査 (図 4.2-3参照)</p> <p>(1) 調査地域 調査地域は、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。</p> <p>(2) 調査地点</p> <p>①騒音レベル 調査地点は、計画地、工事中の工事用車両及び供用後の自動車の主な走行経路を対象とする。 【環境騒音】宮城野区五輪1丁目地内(地点1)、宮城野区宮城野2丁目地内(地点A及び地点2) 【道路交通騒音】宮城野区宮城野2丁目地内(地点3及び地点4)、宮城野区萩野町4丁目地内(地点5)</p> <p>②交通量等 調査地点は、工事中の工事用車両及び供用後の自動車の主な走行経路を対象とする。 【自動車交通量調査地点】3地点(道路交通騒音測定と同地点)</p> <p>③その他 調査地域は、計画地及びその周辺とする。</p> <table border="1" data-bbox="435 931 1425 1274"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>調査地点</th> <th>環境騒音</th> <th>道路交通騒音</th> <th>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 style="text-align: center;">/</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 style="text-align: center;">/</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 style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td style="text-align: center;">/</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 style="text-align: center;">/</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宮城野区萩野町4丁目地内</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>○：調査地点 ※：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。</p>	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	宮城野区萩野町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	宮城野区萩野町4丁目地内	/	○																																	
調査期間等	<p>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。</p> <p>(1) 調査期間 5年間程度。</p> <p>(2) 調査時間 特に調査時間は設けないものとする。</p> <p>2. 現地調査</p> <p>(1) 調査期間 調査期間は、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。</p> <p>(2) 調査時間 調査時間は、24時間連続測定とする。</p>																																			



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 4.2-3 騒音・振動調査地点位置図



S=1:10,000

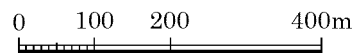


表 4.2-8 騒音に係る予測の手法 (1/2)

予測の手法	内 容												
予測内容	<p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬による道路交通騒音(等価騒音レベル (L_{Aeq}))</p> <p>②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))</p> <p>2. 供用による影響</p> <p>①資材・製品・人等の運搬・輸送, ②施設の稼働(病院)及び③施設の稼働(駐車場)による騒音(等価騒音レベル (L_{Aeq}))</p>												
予測地域等	<p>I. 予測地域</p> <p>予測地域は, 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。</p> <p>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>II. 予測地点(図 4.2-4参照)</p> <p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬</p> <p>予測地点は, 工事用車両の主な走行経路上の地点(道路構造, 自動車交通量, 地形, 地物, 土地利用状況等を考慮して設定)として計画地近傍5地点(地点1~地点5)とする。</p> <p>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>②重機の稼働</p> <p>予測地点は設定せず, 計画地より200mの範囲とする。</p> <p>2. 供用による影響</p> <p>①資材・製品・人等の運搬・輸送</p> <p>予測地点は, 自動車の主な走行経路上の地点(道路構造, 自動車交通量, 地形, 地物, 土地利用状況等を考慮して設定)として計画地近傍5地点(地点1~地点5)とする。</p> <p>②施設の稼働(駐車場)</p> <p>予測地点は設定せず, 計画地より200mの範囲とする。</p> <p>③施設の稼働(病院)</p> <p>予測地点は設定せず, 計画地より200mの範囲とする。</p> <table border="1" data-bbox="606 1406 1252 1608"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>予測地点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>宮城野区五輪1丁目地内</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宮城野区萩野町4丁目地内</td> </tr> </tbody> </table> <p>III. 予測高さ</p> <p>予測高さは, 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>	地点	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
地点	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												
予測対象時期	<p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬</p> <p>予測時期は, 工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。</p> <p>②重機の稼働</p> <p>予測時期は, 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</p> <p>予測時期は, 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>												

表 4.2-9 騒音に係る予測の手法 (2/2)

予測の手法	内 容
予測方法	<p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬 予測方法は、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-Model 2008) とする。なお、予測結果は、予測地点における騒音レベルを算出する。</p> <p>②重機の稼働 予測方法は、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) とする。予測結果は、騒音レベルの平面分布(平面コンター)として出力する。</p> <p>③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</p> <p>①資材・製品・人等の運搬・輸送 予測方法は、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-Model 2008) とする。予測結果は、予測地点における騒音レベルを算出する。</p> <p>②施設の稼働 (駐車場) 予測方法は、「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) に示される予測方法とする。なお、予測結果は、騒音レベルの平面分布(平面コンター)として出力する。</p> <p>③施設の稼働 (病院) 予測方法は、「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) に示される予測方法とする。 なお、予測結果は、平面分布(平面コンター)を出力する。</p> <p>④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は、重ね合わせを行うものとする。</p>

表 4.2-10 騒音に係る評価の手法

評価の手法	内 容
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性に係る評価	<ul style="list-style-type: none"> ・「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) ・「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) ・「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) ・「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



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)

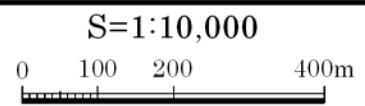
予測地点



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 4.2-4 騒音・振動予測地点等位置図



4.2.3 振動

振動における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-11～表 4.2-15に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-3及び図 4.2-4に示すとおりである。

表 4.2-11 振動に係る調査の手法(1/2)

調査の手法	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盤等の状況, 周辺の人家・施設等の状況)
調査方法	1. 既存資料調査 ①振動レベルの調査方法は、「公害関係資料集」(仙台市)等から、道路交通振動のデータを収集し、解析するものとする。 ②交通量等の調査方法は、「仙台市交差点交通量調査」(仙台市)等から、交通量のデータを収集し、解析するものとする。 ③その他の調査方法は、「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 ①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」 ②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。 ③その他の調査方法は、現地踏査による方法とする。
調査地域等	1. 既存資料調査 ①振動レベル(3.1.1 大気環境 (4)振動参照) 調査地点は、計画地及びその周辺の振動測定地点とする。 一般国道45号(宮城野区原町二丁目4-45) ②交通量(3.2.3社会資本整備等 (1)交通量 イ. 交通量参照) 調査地点は、計画地及びその周辺の交通量観測地点とする。 【交通量】宮町五丁目, 宮町一丁目, 仙台駅東口(ロータリー前), 榴ヶ岡二丁目, 柞江, ガス局前, 坂下, 銀杏町, 宮千代一丁目, 新寺三丁目, 連坊小路, 保春院前丁郵便局前, 大和町二丁目, 一本杉町

表 4.2-12 振動に係る調査の手法(2/2)

調査の手法	内 容																																			
調査地域等	<p>2. 現地調査(図 4.2-3参照)</p> <p>(1) 調査地域 調査地域は、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。</p> <p>(2) 調査地点</p> <p>①振動レベル 調査地点は、計画地、工事中の工事用車両及び供用後の自動車の主な走行経路を対象とする。 【環境振動】宮城野区五輪1丁目地内(地点1)、宮城野区宮城野2丁目地内(地点A及び地点2) 【道路交通振動】宮城野区宮城野2丁目地内(地点3及び地点4)、宮城野区萩野町4丁目地内(地点5)</p> <p>②交通量等 調査地点は、工事中の工事用車両及び供用後の自動車の主な走行経路を対象とする。 【自動車交通量調査地点】3地点(道路交通振動測定と同地点)</p> <p>③その他 調査地域は、計画地及びその周辺とする。</p> <table border="1" data-bbox="438 945 1428 1288"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>調査地点</th> <th>環境振動</th> <th>道路交通振動</th> <th>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 style="text-align: center;">/</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 style="text-align: center;">/</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 style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> <td style="text-align: center;">/</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 style="text-align: center;">/</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宮城野区萩野町4丁目地内</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>○：調査地点 ※：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。</p>	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	<p>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。</p> <p>(1) 調査期間 5年間程度。</p> <p>(2) 調査時間 特に調査時間は設けないものとする。</p> <p>2. 現地調査</p> <p>(1) 調査期間 調査期間は、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)とする。</p> <p>(2) 調査時間 調査時間は、24時間連続測定とする。</p>																																			

表 4.2-13 振動に係る予測の手法(1/2)

予測の手法	内 容												
予測内容	<p>1. 工事による影響</p> <p>①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 (L_{10})</p> <p>②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 (L_{10})</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 (L_{10})</p>												
予測地域等	<p>I. 予測地域 予測地域は、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>II. 予測地点(図 4.2-4参照)</p> <p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬 予測地点は、工事用車両の主な走行経路上の地点(道路構造、自動車交通量、地形、地物、土地利用状況等を考慮して設定)として計画地近傍 5 地点(地点 1～地点 5)とする。 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>②重機の稼働 予測地点は設定せず、計画地より 200mの範囲とする。</p> <p>2. 供用による影響(資材・製品・人等の運搬・輸送)</p> <p>①資材・製品・人等の運搬・輸送 予測地点は、自動車の主な走行経路上の地点(道路構造、自動車交通量、地形、地物、土地利用状況等を考慮して設定)として計画地近傍 5 地点(地点 1～地点 5)とする。</p> <table border="1" data-bbox="528 1417 1177 1608"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>予測地点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>宮城野区五輪1丁目地内</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>宮城野区宮城野2丁目地内</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宮城野区菰野町4丁目地内</td> </tr> </tbody> </table>	地点	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	宮城野区菰野町4丁目地内
地点	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	宮城野区菰野町4丁目地内												
予測対象時期	<p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬 予測時期は、工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。</p> <p>②重機の稼働 予測時期は、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 予測時期は、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>												

表 4.2-14 振動に係る予測の手法(2/2)

予測の手法	内 容
予測方法	<p>1. 工事による影響</p> <p>①資材等の運搬 予測方法は、建設省土木研究所式を用いて、定量的に算出するものとする。 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> <p>②重機の稼働 予測方法は、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する。予測結果は、平面分布(平面コンター)として出力する。</p> <p>③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>

表 4.2-15 振動に係る評価の手法

評価の手法	内 容
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性に係る評価	<ul style="list-style-type: none"> ・「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 ・「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 ・「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

4.2.4 水象(地下水)

水象(地下水)における調査, 予測及び評価の手法は, 表 4.2-16～表 4.2-18に示すとおりである。また, 調査地点及び予測地点は, 図 4.2-5に示すとおりである。

表 4.2-16 水象(地下水)に係る調査の手法

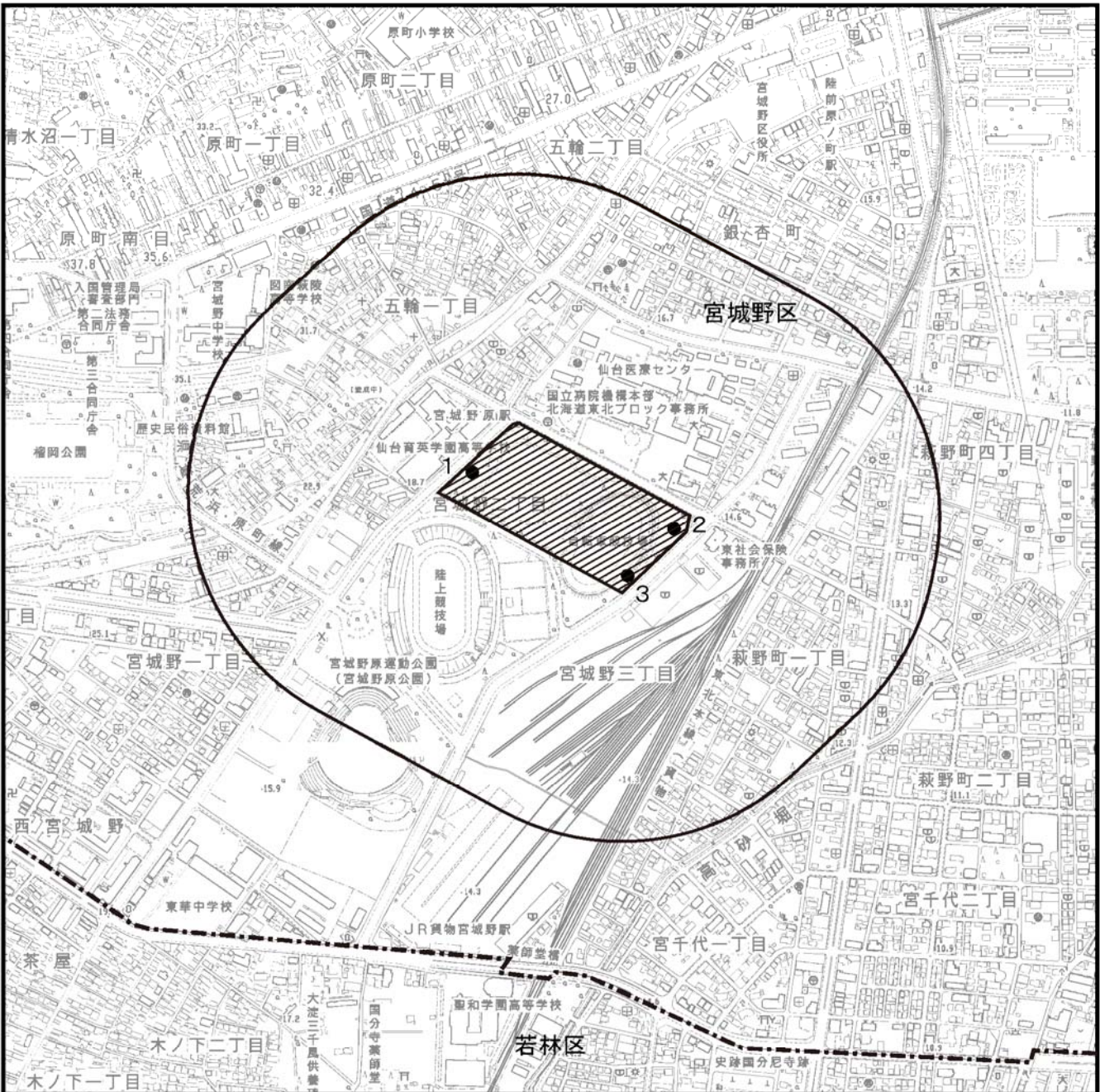
調査の手法	内 容
調査内容	1. 地下水の状況(地下水の賦存状態・地下水位・流量等, 地下水利用の状況) 2. その他(地形・地質の状況, 土地利用の状況)
調査方法	I. 地下水の状況(地下水の賦存状態・地下水位・流量等, 地下水利用の状況) 1. 既存資料調査 ①地下水の賦存状態・地下水位・流量等 調査方法は, 「井戸台帳」, 「表層地質図」等から, 計画地及び近傍の状況等の整理とする。 ②地下水利用の状況 調査方法は, 「飲用井戸水等調査報告書」等から, 計画地及び近傍の状況等の整理とする。 2. 現地調査 調査方法は, 計画地内にボーリング調査及びボーリング調査時の原位置試験(地下水位観測等)とする。 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。 II. その他(地形・地質の状況, 土地利用の状況) 1. 既存資料調査 調査方法は, 「土地分類基本調査」, 「表層地質図」及び「土地利用図」等から, 計画地及び近傍の状況等の整理とする。
調査地域等	1. 既存資料調査 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 調査地域は, 対象事業の実施により地下水位への影響が想定される地域として, 計画地より400mの範囲とする。 (2) 調査地点 調査地点は, 図 4.2-5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 (1) 調査期間 調査期間は, 5年間程度とする。 (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 既存文献調査では, 計画地周辺における7箇所(表 3.1-61参照)の地下水位観測井の変動幅(表 3.1-61参照)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 調査時間は, 調査期間の間連続測定を行うものとする。

表 4.2-17 水象(地下水)に係る予測の手法

予測の手法	内 容
予測内容	<ol style="list-style-type: none"> 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(施設の稼働に伴う井水の使用)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	<p>予測地域は、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。</p>
予測対象時期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工事(掘削及び建築物の建築)による地下水への影響 予測時期は、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 予測時期は、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)による地下水への影響 予測時期は、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	<p>予測方法は、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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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(施設の稼働に伴う井水の使用)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。

表 4.2-18 水象(地下水)に係る評価の手法

評価の手法	内 容
回避・低減に係る評価	<ol style="list-style-type: none"> 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





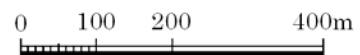
-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より400mの範囲)
-  : 調査地点(観測井)

図 4.2-5 地下水調査・予測地点等位置図



S=1:10,000



4.2.5 地形・地質(土地の安定性)

地形・地質(土地の安定性)における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-19～表 4.2-21に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-6に示すとおりである。

表 4.2-19 地形・地質(土地の安定性)に係る調査の手法

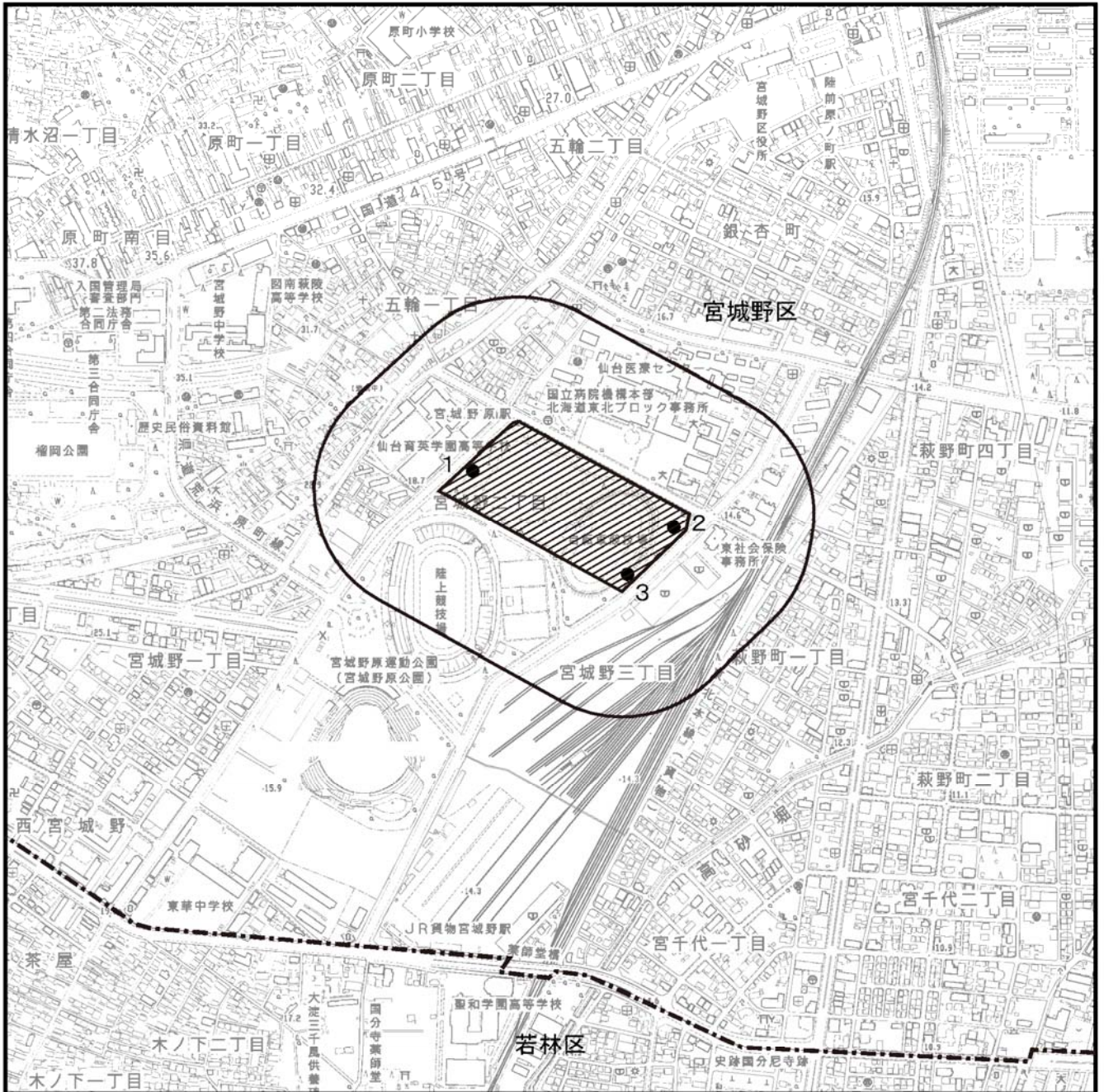
調査の手法	内 容
調査内容	1. 土地の安定性(崩壊地, 地すべり地, 大規模な断層等) 2. その他(地質の状況, 地下水位)
調査方法	1. 既存資料調査 ①土地の安定性(崩壊地, 地すべり地, 大規模な断層等) 調査方法は, 既存文献等から, 計画地及びその周辺の崩壊地, 地すべり地, 大規模な断層等の整理とする。 2. 現地調査 ②その他(地質の状況, 地下水位) 調査方法は, 地質の状況及び地下水位については計画地内でのボーリング調査及びボーリング調査時の原位置試験及び地下水位観測とする。
調査地域等	1. 既存資料調査 調査地域は, 地域概況の範囲とする。 2. 現地調査 (1) 調査地域 調査地域は, 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て, 計画地より200mの範囲とする。 (2) 調査地点 調査地点(観測井)は, 図 4.2-6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 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 調査時間は, 調査期間の間連続測定を行うものとする。

表 4.2-20 地形・地質(土地の安定性)に係る予測の手法

予測の手法	内 容
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	予測地域は、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	予測時期は、工事が完了する平成 28 年とする。
予測方法	<p>工作物等の出現に伴う土地の安定性への影響の予測方法は、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。</p> <p>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。</p>

表 4.2-21 地形・地質(土地の安定性)に係る評価の手法

評価の手法	内 容
回避・低減に係る評価	<p>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。</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200mの範囲)
-  : 調査地点

図 4.2-6

地形・地質(地盤の安定性)
調査・予測地点等位置図



S=1:10,000

0 100 200 400m



4.2.6 地盤沈下

地盤沈下における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-22～表 4.2-24に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-7に示すとおりである。

表 4.2-22 地盤沈下に係る調査の手法

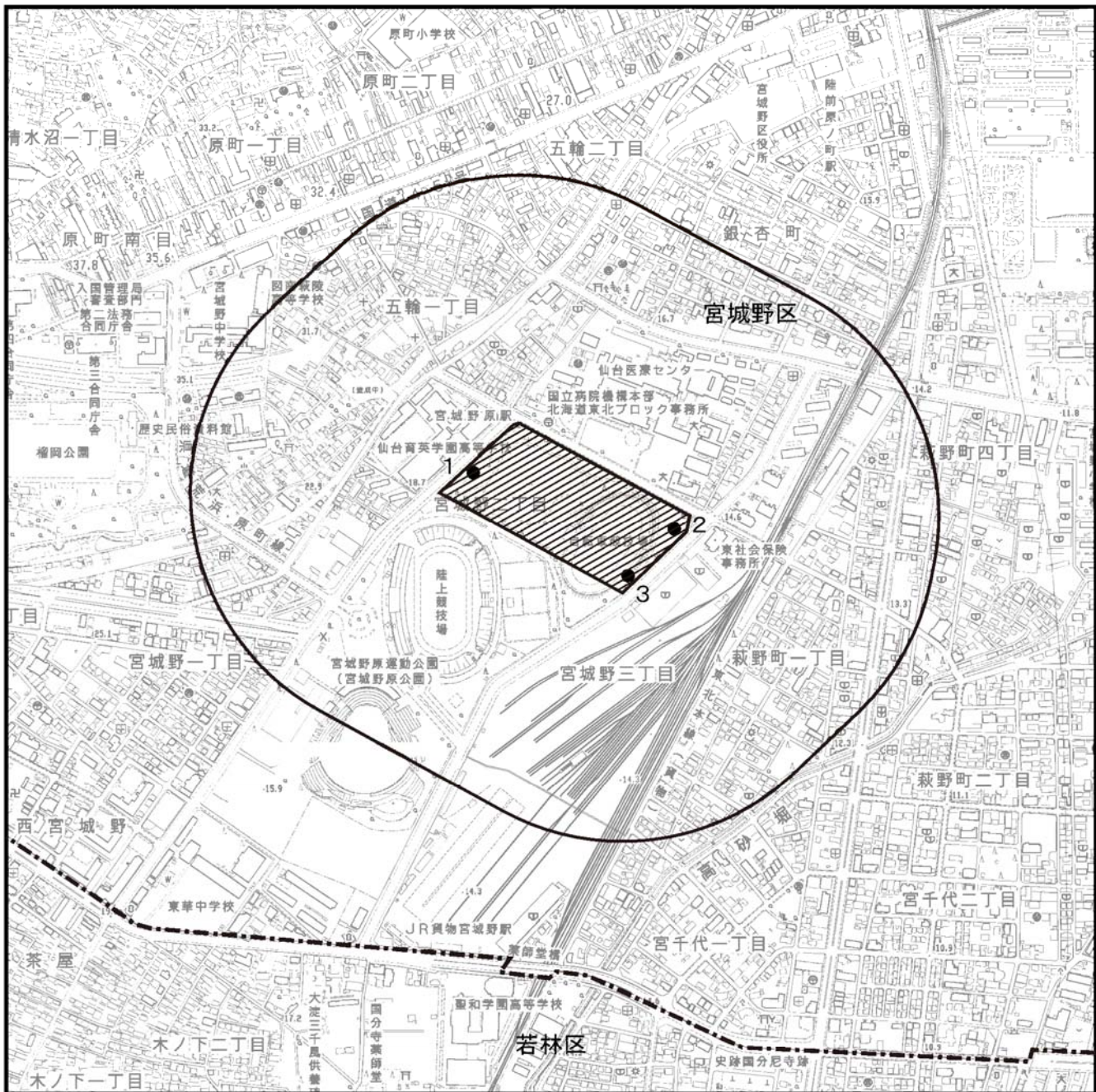
調査の手法	内 容
調査内容	1. 地盤沈下の状況(地盤沈下の範囲, 沈下量) 2. 地形・地質の状況(軟弱地盤の分布, 土の工学的特性) 3. 地下水の状況(地下水位, 地下水の流動等) 4. その他(土地利用の状況)
調査方法	1. 既存資料調査 ①地盤沈下の状況(地盤沈下の範囲, 沈下量) 調査方法は、「仙台市の環境」等により地盤沈下の範囲, 沈下量を整理する。 ②地形・地質の状況(軟弱地盤の分布, 土の工学的特性) 調査方法は、「表層地質図」等により軟弱地盤の分布, 土の工学的特性を整理する。 ③地下水の状況(地下水位, 地下水の流動等) 調査方法は、「公害関係資料集」等により地下水位, 地下水の流動等を整理する。 ④その他(土地利用の状況) 調査方法は、「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 調査方法は、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。 ・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)
調査地域等	1. 既存資料調査 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 調査地域は、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て、計画地より400mの範囲とする。 (2) 調査地点 調査地点は、図 4.2-7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 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 調査時間は、調査期間の間連続測定を行うものとする。

表 4.2-23 地盤沈下に係る予測の手法

予測の手法	内 容
予測内容	<ol style="list-style-type: none"> 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	予測地域は、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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工事(掘削)による地盤沈下への影響 予測時期は、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 予測時期は、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 予測時期は、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	予測方法は、現地調査結果及び建築計画をもとに、以下について予測する。 <ol style="list-style-type: none"> 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よる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よる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よる地盤沈下について予測する。

表 4.2-24 地盤沈下に係る評価の手法

評価の手法	内 容
回避・低減に係る評価	<ol style="list-style-type: none"> 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。



凡例





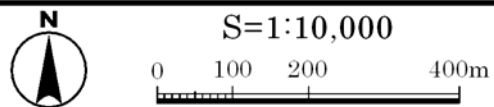
-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より400mの範囲)
-  : 調査地点

図 4.2-7 地盤沈下調査・予測地点等位置図



4.2.7 電波障害

電波障害における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-25～表 4.2-27示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-8に示すとおりである。

表 4.2-25 電波障害に係る調査の手法

調査の手法	内 容
調査内容	<p>1. テレビ電波の受信状況等</p> <p>①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)</p> <p>②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)</p> <p>2. その他</p> <p>・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</p>
調査方法	<p>1. 既存資料調査</p> <p>①テレビ電波の受信状況等</p> <p>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の整理とする。</p> <p>②その他</p> <p>調査方法は、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。</p> <p>2. 現地調査</p> <p>①テレビ電波の受信状況</p> <p>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。</p>
調査地域等	<p>1. 既存資料調査</p> <p>調査地域は、地域概況の範囲とする。</p> <p>2. 現地調査</p> <p>(1) 調査地域</p> <p>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計画地から 100m とする。</p> <p>(2) 調査地点</p> <p>調査地点は、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。</p>
調査期間等	<p>1. 既存資料調査</p> <p>調査期間は、期間を限定しないものとする。</p> <p>2. 現地調査</p> <p>(1) 調査期間</p> <p>調査期間は、平成25年10月～平成26年2月とする。</p> <p>(2) 調査時間</p> <p>調査時間は、調査期間のうち 1 回とする。</p>

表 4.2-26 電波障害に係る予測の手法

予測の手法	内 容
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. 存在による影響(工作物の出現)
予測地域等	1. 予測地域 予測地域は、調査地域と同様とする。 2. 予測地点 予測地点は、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	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、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。

表 4.2-27 電波障害に係る評価の手法

評価の手法	内 容
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性に係る評価	・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 4.2-8 電波障害調査・予測地点等位置図



S=1:10,000

0 100 200 400m



4.2.8 日照障害

日照障害における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-28～表 4.2-30に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-9に示すとおりである。

表 4.2-28 日照障害に係る調査の手法

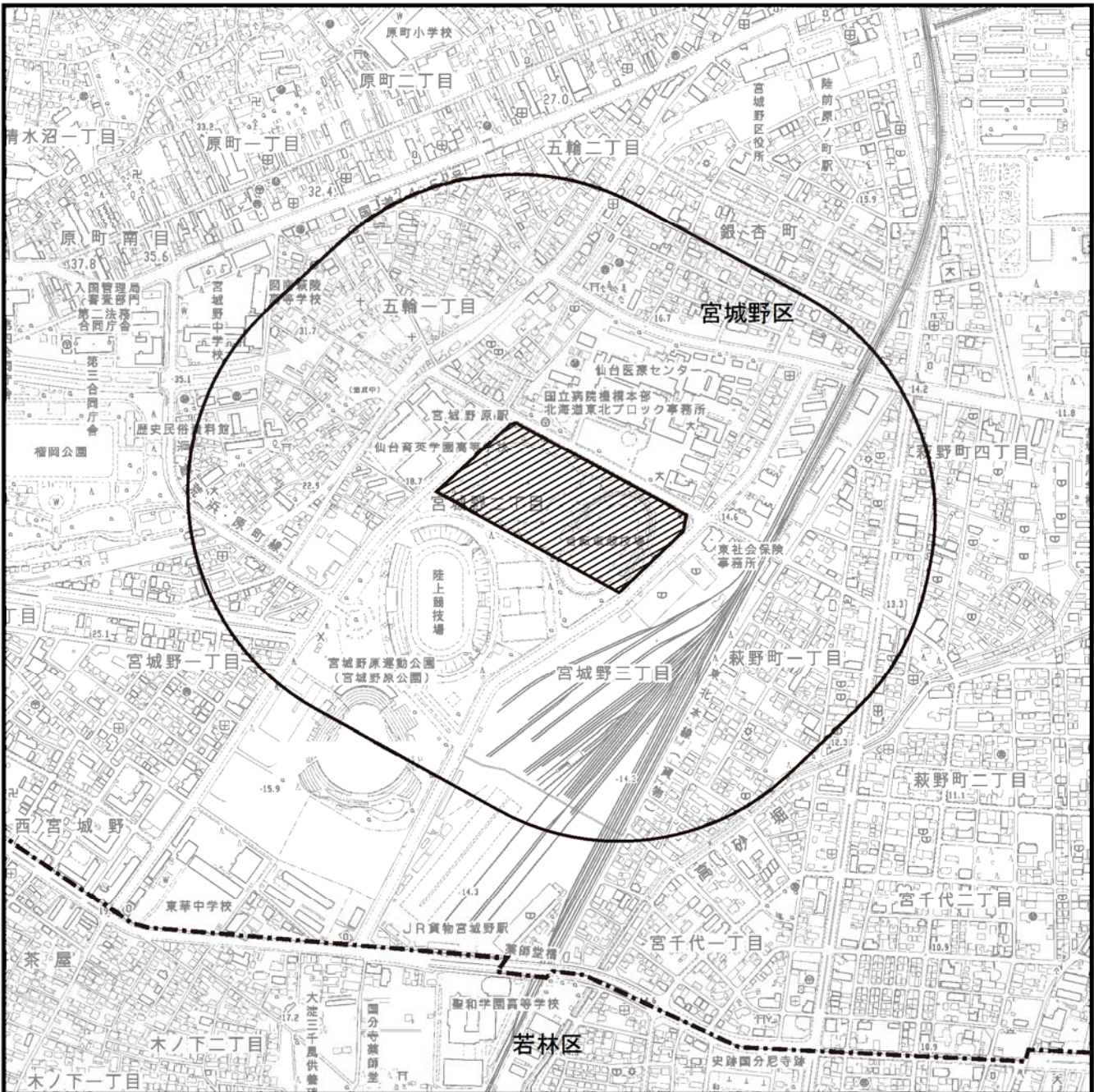
調査の手法	内 容
調査内容	1. 日影の状況 2. その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等)
調査方法	1. 既存資料調査 ①日影の状況 調査方法は、住宅地図等の既存資料の収集・整理により、計画地及びその周辺の日影を生じるおそれのある建築物の状況を把握するものとする。 ②その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等) 調査方法は、「仙台市都市計画総括図」、「建築基準法」等既存資料を収集し把握する。 2. 現地調査 ①日影の状況 調査方法は、現地踏査により既存資料の収集・整理により把握した建築物の状況を把握するものとする。 ②その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等) 現地調査は行わない。
調査地域等	1. 既存資料調査 ①日影の状況 調査地域は、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。 ②その他(土地利用, 地形, 法令による指定・規制等) 調査地域は、地域概況の範囲とする。 2. 現地調査 ①日影の状況 調査地域は、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。
調査期間等	1. 既存資料調査 調査期間は、設定しないものとする。 2. 現地調査 調査期間は、設定しないものとする。

表 4.2-29 日照障害に係る予測の手法




予測の手法	内 容
予測内容	1. 存在(建築物の存在)による日照障害への影響 <ul style="list-style-type: none"> ・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。

表 4.2-30 日照障害に係る評価の手法

評価の手法	内 容
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障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性に係る評価	・「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

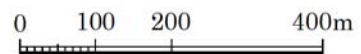
-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域※(対象事業計画地より400mの範囲)

※ 冬至日に日影が生じるおそれのある範囲とする。

図 4.2-9 日照阻害調査・予測地点等位置図



S=1:10,000



4.2.9 風害

風害における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-31～表 4.2-33に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-10に示すとおりである。

表 4.2-31 風害に係る調査の手法

調査の手法	内 容
調査内容	1. 風の状況 2. その他(地形, 土地利用)
調査方法	1. 既存資料調査 ①風の状況 調査方法は、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。 ②その他(地形, 土地利用) 調査方法は、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 ①風の状況 調査方法は、「4.2.1 大気質」における現地調査と同様とし、調査結果については、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。 ②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。
調査地域等	1. 既存資料調査 ①風の状況 (1) 調査地域 調査地域は、地域概況の範囲とする。 (2) 調査地点 調査地点は、仙台管区気象台とする。 ②その他(地形, 土地利用) (1) 調査地域 調査地域は、地域概況の範囲とする。 (2) 調査地点 調査地点は、計画地及びその周辺とする。 2. 現地調査 ①風の状況 (1) 調査地域 調査地域は、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、計画地から 150m 程度の範囲とする。 (2) 調査地点 調査地点は、計画地及びその周辺とし、可能な限り計画地の風況が把握できる地点とするため、計画地内(図 4.2.1 地点A参照)とする。 ②その他(地形, 土地利用) (1) 調査地域 調査地域は、「①風の状況」と同様とする。 (2) 調査地点 調査地点は、「①風の状況」と同様とする。
調査期間等	1. 既存資料調査 ①風の状況 調査期間は、既存資料調査は5年間程度とする。 ②その他(地形, 土地利用) 調査期間は、期間を限定しないものとする。 2. 現地調査 ①風の状況 調査期間は、「4.2.1大気質」における現地調査と同様とする。 ②その他(地形, 土地利用) 調査期間は、期間を限定しないものとする。

表 4.2-32 風害に係る予測の手法

予測の手法	内 容										
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	<p>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。</p> <p>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。</p>										
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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>予測ケース</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>強 風 時</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>南 東</td> <td>夏 季 の 卓 越 風</td> </tr> <tr> <td>西 北 西</td> <td>冬季の日中における卓越風</td> </tr> <tr> <td>北 北 西</td> <td>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										

表 4.2-33 風害に係る評価の手法

評価の手法	内 容
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性に係る評価	風工学研究所の提案による風環境評価尺度と整合性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 4.2-10 風害調査・予測地点等位置図



S=1:10,000

0 100 200 400m

4.2.10 植物

植物における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-34～表 4.2-36及び図 4.2-11に示すとおりである。

表 4.2-34 植物に係る調査の手法

調査の手法	内 容
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 ①緑の状況 調査方法は、「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。 ②緑化に関する基準等 調査方法は、「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 ①緑の状況 調査地域は, 地域概況の範囲とする。 ②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 調査地域は, 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 調査地点は, 計画地とする。
調査期間等	1. 既存資料調査 調査期間は, 設定しないものとする。 2. 現地調査 (1) 調査期間 調査時期は, 平成25年夏季の1回とする。 (2) 調査時間 調査時間は, 調査期間のうち半日～1日とする。

表 4.2-35 植物に係る予測の手法




予測の手法	内 容
予測内容	1.存在による影響(計画地内における緑の量の変化)
予測地域等	1. 予測地域 予測地域は、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 予測地点は、計画地とする。
予測対象時期	予測時期は、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、「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。

表 4.2-36 植物に係る評価の手法

評価の手法	内 容
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性に係る評価	<ul style="list-style-type: none"> ・「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 ・「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 ・「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



凡例

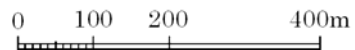
-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より200mの範囲)

※ 調査地点は対象事業計画地である。

図 4.2-11 植物・動物調査予測地点等位置図



S=1:10,000



4.2.11 動物(鳥類)

動物における調査，予測及び評価の手法は，表 4.2-37～表 4.2-39及び図 4.2-12に示すとおりである。

表 4.2-37 動物(鳥類)に係る調査の手法

調査の手法	内 容
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 調査方法は、「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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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，環境指標種及びふれあい種 ・「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
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，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	調査時期は，夏季，秋季，冬季の 3 回とする。

表 4.2-38 動物(鳥類)に係る予測の手法

予測の手法	内 容
予測内容	<p>1. 工事による影響</p> <p>①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</p> <p>①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</p> <p>予測地域は, 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</p> <p>予測地点は, 計画地とする。</p>
予測対象時期	<p>1. 工事による影響</p> <p>予測時期は, 工事期間中とする。</p> <p>2. 存在による影響</p> <p>予測時期は, 工事が完了した時点(平成 28 年)とする。</p>
予測方法	<p>予測方法は, 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。</p>

表 4.2-39 動物(鳥類)に係る評価の手法

評価の手法	内 容
回避・低減に係る評価	<p>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。</p>
基準や目標との整合性に係る評価	<p>・「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</p>

4.2.12 景観

景観における調査，予測及び評価の手法は，表 4.2-40～表 4.2-43に示すとおりである。また，調査地点及び予測地点は，図 4.2-12に示すとおりである。

表 4.2-40 景観に係る調査の手法 (1/2)

調査の手法	内 容
調査内容	<p>1. 景観資源の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 自然的景観資源及び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の状況等景観資源の特性 <p>2. 主要な眺望地点の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
調査方法	<p>1. 既存資料調査</p> <p>(1) 景観資源の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 自然的景観資源及び文化的景観資源の分布 調査方法は，「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 年 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。 ② 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 調査方法は，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>(2) 主要な眺望地点の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 眺望地点の位置，利用状況，眺望特性 調査方法は，「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。 ② 主要な眺望地点からの眺望の状況 調査方法は，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>2. 現地調査</p> <p>(1) 景観資源の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 自然的景観資源及び文化的景観資源の分布 調査方法は，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。 ② 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 調査方法は，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>(2) 主要な眺望地点の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 眺望地点の位置，利用状況，眺望特性 調査方法は，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した。 ② 主要な眺望地点からの眺望の状況 調査方法は，図 4.2-12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。

表 4.2-41 景観に係る調査の手法 (2/2)

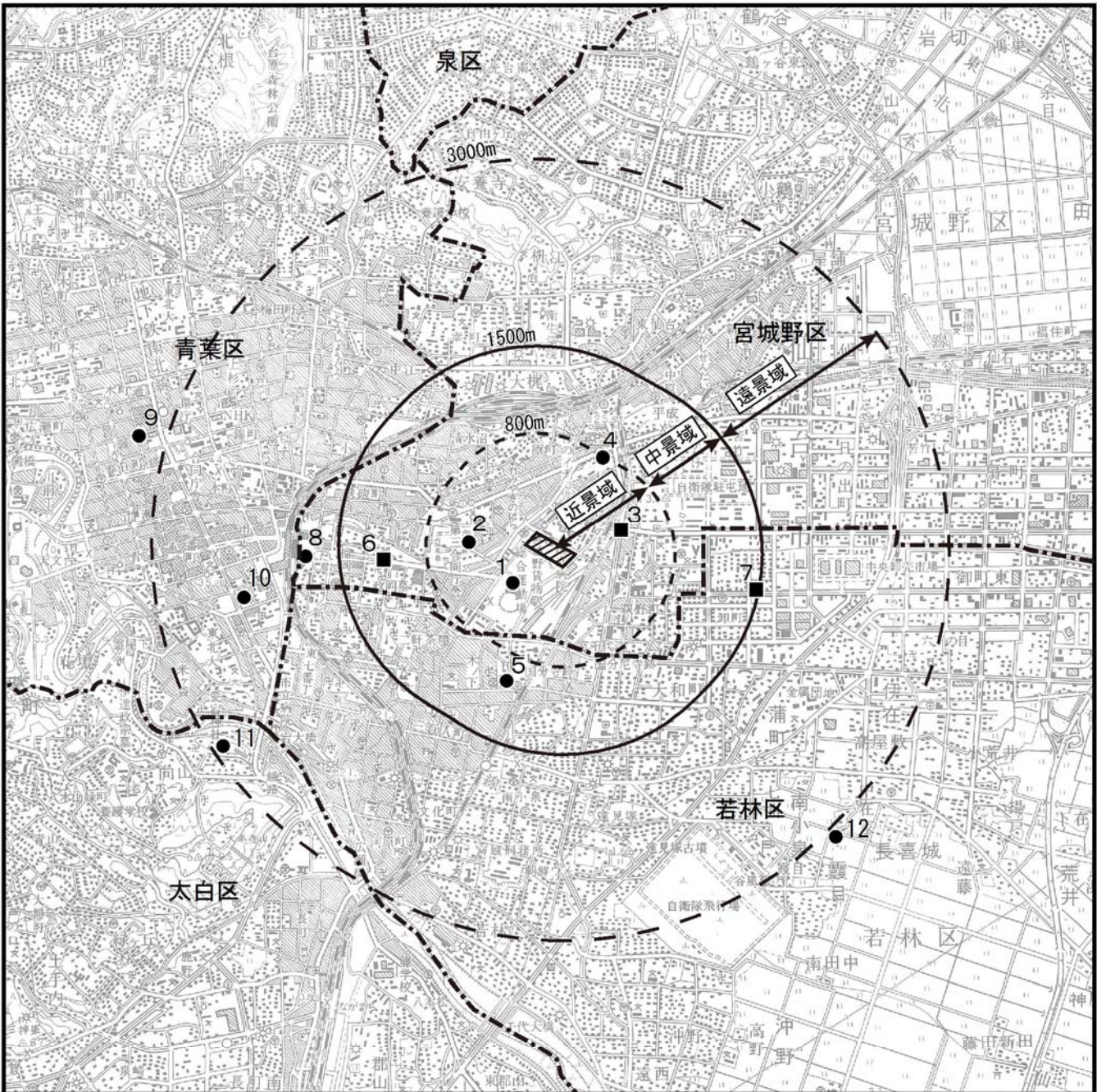
調査の手法	内 容
調査地域等	<p>1. 既存資料調査 調査地域は、地域概況の範囲とする。</p> <p>2. 現地調査</p> <p>(1) 調査地域 調査地域は、計画地及びその周辺において、景観に対する影響が想定される地域として、計画建物が近景域及び中景域となる範囲（計画建築物を中心として 1.5km 程度）とする。</p> <p>(2) 調査地点 調査地点は、景観資源分布地及び計画地が見える可能性のある眺望地点とする。なお、計画建物が遠景域（1.5km 超）となる範囲においても、計画地が見える可能性があり、かつ市民の利用頻度の高い展望台や地域を代表する眺望地点は調査地点とした。</p> <p>【眺望地点】 12 地点</p> <p>① 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</p> <p>② 周辺道路に係る眺望点 (3 地点) 银杏町，宮城野通，卸町</p> <p>③ 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>調査時期は、樹木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>

表 4.2-42 景観に係る予測の手法

予測の手法	内 容
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"> 1. 自然的景観資源及び文化的景観資源への影響 2. 主要な眺望への影響 3. 周辺道路から眺望した際の景観への影響
予測地域等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予測地域 <ol style="list-style-type: none"> ①自然的景観資源及び文化的景観資源への影響 ②主要な眺望への影響(①②共通) <p>予測地域は、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> ③周辺道路から眺望した際の景観への影響 <p>予測地域は、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> 2. 予測地点 <ol style="list-style-type: none"> ①自然的景観資源及び文化的景観資源への影響 ②主要な眺望への影響(①②共通) <p>予測地点は、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4.2-12)。ただし、周辺道路に係る眺望点(図4.2-12の3、6及び7)を除く。</p> ③周辺道路から眺望した際の景観への影響 <p>予測地点は、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4.2-12)。</p>
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"> 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> 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> 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>

表 4.2-43 景観に係る評価の手法

評価の手法	内 容
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性に係る評価	<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 4.2-12 景観調査・予測地点等位置図



S=1:50,000

0 500 1000 2000m

4.2.13 自然との触れ合いの場

自然との触れ合いの場における調査、予測及び評価の手法は、表 4.2-44～表 4.2-46に示すとおりである。また、調査地点及び予測地点は、図 4.2-13に示すとおりである。

表 4.2-44 自然との触れ合いの場に係る調査の手法

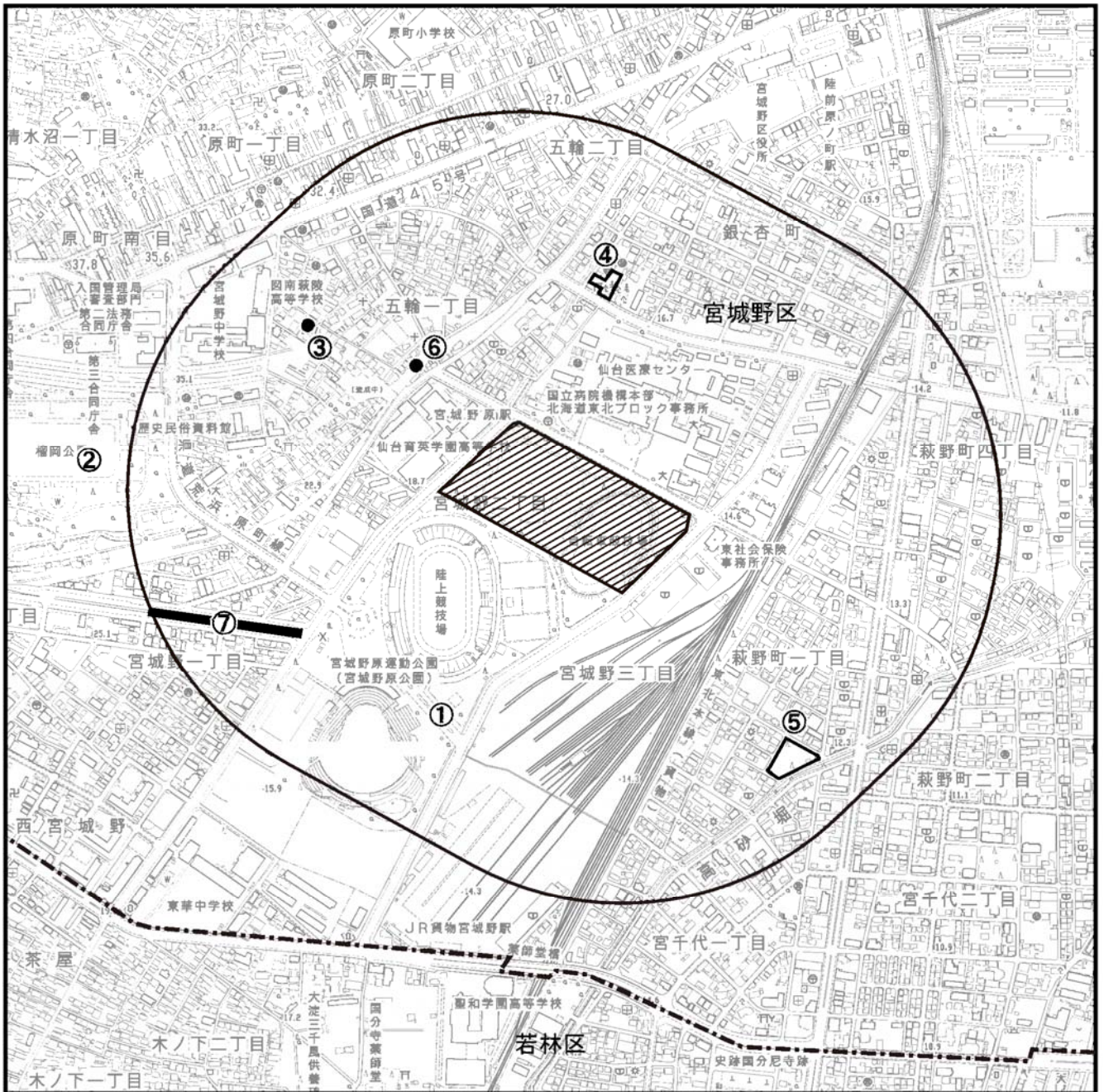
調査の手法	内 容
調査内容	1. 触れ合いの場の分布 2. 利用状況 3. 触れ合いの場の特性
調査方法	1. 既存文献調査 調査方法は、「仙台市公園・緑地等配置図」（平成 23 年 仙台市）及び「杜の都・仙台 わがまち緑の名所 100 選ガイドブック」（平成 14 年 仙台市）などの既存文献から、自然との触れ合いの場を把握するものとする。 2. 現地調査 (1) 触れ合いの場の分布 調査方法は、既存文献調査の結果に基づき現地調査を実施し、自然との触れ合いの場としての利用範囲を把握するものとする。 (2) 利用状況 調査方法は、既存文献調査の結果に基づき現地調査を実施し、利用者数、利用者の属性、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 調査方法は、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。
調査地域等	1. 調査範囲 調査範囲は、計画地及びその周辺において、触れ合いの場に対する影響が想定される計画地より 500m の範囲とする。 2. 現地調査 調査地点は、調査範囲の中で触れ合いの場に対する影響が想定される以下の 7 地点とする。 【調査地点】7 地点 宮城野原公園、榴岡公園、五輪ちびっこ広場、宮城野八幡神社(苦竹のイチョウ)、南宮城野公園、五輪一丁目公園、宮城野通
調査期間等	1. 調査期間 調査時期は、3季(夏季、秋季、冬季)とする。 2. 調査時間 調査時期は、利用者が多く集まる休日の昼間の時間帯とする。

表 4.2-45 自然との触れ合いの場に係る予測の手法




予測の手法	内 容
予測内容	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工事による影響 <ol style="list-style-type: none"> ①資材等の運搬 予測時期は，工事用車両の走行台数が最大となる時点とする。 ②建築物等の建築，重機の稼働及び掘削等 予測時期は，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 予測時期は，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	予測方法は，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。

表 4.2-46 自然との触れ合いの場に係る評価の手法

評価の手法	内 容
回避・低減に係る評価	<p>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。</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)

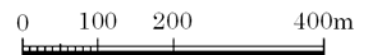
調査・予測地点

- | | |
|----------------------|-------------|
| 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 4.2-13 自然と触れ合いの場
調査・予測地点等位置図



S=1:10,000



4.2.14 廃棄物等

廃棄物等における予測及び評価の手法は、表 4.2-47～表 4.2-48に示すとおりである。なお、現況調査は実施しない。

表 4.2-47 廃棄物等に係る予測の手法

予測の手法	内容
予測内容	<p>1. 工事による影響</p> <p>①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</p> <p>②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</p> <p>①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</p> <p>②有害物質の使用に伴う有害物質の発生量及び処理方法</p> <p>③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</p> <p>④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</p> <p>予測時期は，工事期間全体とする。</p> <p>2. 供用による影響</p> <p>予測時期は，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</p> <p>①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 予測方法は，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。</p> <p>②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 予測方法は，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</p> <p>①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 予測方法は，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。</p> <p>②有害物質の使用に伴う有害物質の発生量及び処理方法 予測方法は，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。</p> <p>③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 予測方法は，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。</p> <p>④水の利用量の削減状況 予測方法は，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>

表 4.2-48 廃棄物等に係る評価の手法

	内 容								
回避・低減に係る評価	<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"> ・廃棄物、残土、水使用量の低減の程度 ・資源化や再利用等の取り組みの程度 ・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關しての周辺影響への配慮の程度 								
基準や目標との整合性に係る評価	<p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「東北地方における建設リサイクル推進計画2010」における目標とする。 <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>コンクリート塊（再資源化率）</td> <td style="text-align: right;">98%</td> </tr> <tr> <td>建設発生木材（再資源化率）</td> <td style="text-align: right;">80%</td> </tr> <tr> <td>建設汚泥（再資源化・縮減率）</td> <td style="text-align: right;">85%</td> </tr> <tr> <td>建設発生土（有効利用率）</td> <td style="text-align: right;">90%</td> </tr> </table> <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仙台市環境基本計画におけるごみの資源化率に係る定量目標(40%)とする。 	コンクリート塊（再資源化率）	98%	建設発生木材（再資源化率）	80%	建設汚泥（再資源化・縮減率）	85%	建設発生土（有効利用率）	90%
コンクリート塊（再資源化率）	98%								
建設発生木材（再資源化率）	80%								
建設汚泥（再資源化・縮減率）	85%								
建設発生土（有効利用率）	90%								

4.2.15 温室効果ガス

温室効果ガスにおける予測及び評価の手法は、表 4.2-49～表 4.2-50に示すとおりである。なお、現況調査は実施しない。

表 4.2-49 温室効果ガスに係る予測の手法

予測の手法	内 容
予測内容	<p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材等の運搬，重機の稼働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 <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働（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 ・施設の稼働（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	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</p> <p>予測時期は，工事期間全体とする。</p> <p>2. 供用による影響</p> <p>予測時期は，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>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 年 6 月 環境省・経済産業省）」により推定する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

表 4.2-50 温室効果ガスに係る評価の手法

評価の手法	内 容
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。

5. 環境影響評価の委託を受けた者の名称,
代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

5. 環境影響評価の委託を受けた者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

受託者の名称 : 株式会社 復建技術コンサルタント
代表者の氏名 : 代表取締役 遠藤 敏雄
主たる事務所の所在地 : 宮城県仙台市青葉区錦町一丁目 7 番 25 号