

4. 環境影響評価の項目、 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 環境影響評価項目の選定

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 環境影響要因の抽出

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	○	計画建築物等の建設に伴う資材等の運搬がある。
	重機の稼働	○	計画建築物等の建設に伴う重機の稼働がある。
	切土・盛土・発破・掘削等	×	計画地は建物跡地(更地)であり、本事業では、大規模な切土・盛土・発破・掘削等の工事は実施しない。
	建築物等の建築	○	倉庫及び事務所等の用に供する大規模な建築物等を建設する。
	工事に伴う排水	×	計画地は建物跡地(更地)であり、工事中の降雨時には濁水の発生が想定されるが、その影響要因は「建築物等の建築」で整理する。そのほかの排水については発生しない。
	その他	×	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	×	計画地は建物跡地(更地)であり、本事業では、切土・盛土・発破・掘削等による大規模な地形の変更は行わない。
	樹木伐採後の状態	×	計画地の南側に樹林が存在するものの、本事業では伐採はせずにそのまま残存させる計画である。
	変更後の河川・湖沼	×	計画地は建物跡地(更地)であり、河川・湖沼は存在しない。
	工作物等の出現	○	倉庫及び事務所等の用に供する大規模な建築物等を建設する。
	その他	○	計画地の南側に樹林が存在しており、本事業ではそのまま残存させる計画である。 本事業の植栽にあたっては、この樹林との連続性に配慮していく。
供用による影響	自動車・鉄道等の走行	×	本事業は、物流施設の建設であり、道路・鉄道の整備事業ではない。
	施設の稼働 (倉庫・事務所等)	○	計画建築物は物流施設であり、供用後は、入居テナントによる倉庫・事務所として、空調等の設備機器の稼働が想定される。 なお、事業特性から施設内ではフォークリフトの使用が想定されるが、これまでの実績により動力は電気となるため、工事による影響で整理した「建設機械の稼働」のような排出ガスの発生や稼働音は発生しない。
	人の居住・利用	×	計画建築物は物流施設であり、供用後は、従業員による施設利用が想定されるが、その影響要因は「施設の稼働」で整理する。従業員以外の人の利用は想定されない。
	有害物質の使用	×	計画建築物は物流施設であり、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	×	計画建築物は物流施設であり、供用後の農薬・肥料の多量の使用は想定されない。
	資材・製品・人等の運搬、 輸送	○	計画建築物は物流施設であり、供用後は、入居テナントによる資材・製品・人等の運搬、輸送が想定される。
	その他	×	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環境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)～(4)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		
	資材等の運搬	重機の稼働	建築物等の建築	工作物等の出現	その他	施設の稼働(倉庫・事務所等)	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					※			
		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

表4.1-3(1) 環境影響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、資材等の運搬の車両(工事用車両)の走行及び重機の稼働に伴う排出ガス(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>なお、計画地は建物跡地(更地)であるため、工事中は強風等による粉じんの発生が考えられるが、適宜散水を行うなどの保全対策の実施により発生を抑制する計画である。よって、「粉じん」の影響は軽微であると考えられることから、配慮項目とする。</p> <p>供用後は、入居テナントによる施設の稼働(倉庫・事務所等)に伴い、空調等の稼働及び資材・製品・人等の運搬・輸送の車両(関連車両)の走行による排出ガス(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>なお、事業特性から施設内ではフォークリフトの使用が想定されるが、これまでの実績により動力は電気となるため、フォークリフトの稼働に伴う大気質への影響はないと考えられる。</p> <p>また、工事中及び供用後を通じて、二酸化硫黄や有害物質を発生させる工事や大規模な設備機器等の設置も想定されない。</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、工事用車両の走行に伴う道路交通騒音及び重機の稼働に伴う建設作業騒音の影響が考えられる。</p> <p>供用後は、入居テナントによる施設の稼働(倉庫・事務所等)に伴い、空調等の稼働に伴う騒音及び関連車両の走行による道路交通騒音の影響が考えられる。</p>
振動	振動	○	<p>工事中は、工事用車両の走行に伴う道路交通振動及び重機の稼働に伴う建設作業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道路交通振動の影響が考えられる。</p> <p>なお、施設の稼働(倉庫・事務所等)による空調等の稼働に伴う振動については、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影響はないと考えられる。</p>
低周波音	低周波音	—	<p>工事中は、特殊な工法を採用する予定はない。また、使用する重機は建築物の新設工事で一般的に用いられている重機を使用することから、周辺に著しい影響を生じさせることはないと考えられる。</p> <p>供用後には、入居テナントによる施設の稼働(倉庫・事務所等)において、周辺に著しい影響を生じさせる空調機械等の設置は想定されない。また、必要に応じて防振材料等を設置することから、影響はないと考えられる。</p>
悪臭	悪臭	—	<p>工事中は、悪臭を著しく発生させる工事計画や資材の使用予定はないことから、影響はないと考えられる。</p> <p>供用後は、事業特性から、悪臭を発生させる利用等は想定されないため、影響はないと考えられる。</p>
水質	水の汚れ	—	<p>工事中は、大規模な切土・盛土・発破・掘削等の工事は実施しない。ただし、計画地は建物跡地(更地)であるため、降雨時には濁水が発生することが考えられる。この濁水は、沈砂槽等による処理を行った後に公共下水道に排水する計画である。よって、「水の濁り」の影響は軽微であると考えられることから、配慮項目とする。</p> <p>なお、本事業の工事においては公共下水道に排水する計画であり、閉鎖性水域への排出はないことから、水の汚れ、富栄養化、溶存酸素、温水等の影響はないと考えられる。</p> <p>供用後は、本事業において計画している洗車設備については、関連法規等に則り油水分離槽などを設置する。また、施設の稼働(倉庫・事務所等)において有害物質等を発生させる施設は想定されない。そのため、全ての環境影響要素について影響はないと考えられる。</p>
	水の濁り	※	
	富栄養化	—	
	溶存酸素	—	
	有害物質	—	
	温水	—	

○：選定項目 ※：配慮項目

表4.1-3(2) 環境影響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
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。</p> <p>また、工事中、供用後を通じて有害物質の排出や汚染土壌の取り扱いはないため、底質に及ぼす影響はないと考えられる。</p>
地下水汚染	地下水汚染	—	<p>本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画である。計画地は、前土地所有者によって土壌汚染状況調査が行われ、土壌汚染(砒素及びふっ素)が確認されたことから、土壌掘削・場外処理による土壌汚染対策が実施されている。その結果、地下水汚染の確認はなく、汚染土壌は適切に除去されていることが確認されている。現在は、土壌汚染防止法に基づく要措置区域も形質変更時要届出区域にも指定されていない。</p> <p>さらに、計画地北側は、幹線道路を挟んで工場が立地されているが、地下水流向は地形情報から概ね北方向と推定され、計画地への周辺工場からの地下水汚染はないと考えられる。</p> <p>なお、本事業において、有害物質を排出するような工事は行わない。また、供用後には給油施設を整備する計画であるが、関連法規等に則り、タンクは漏洩検知センサーを設置した地中埋設式等とするなど適切に整備・運用していくことから、本事業における地下水への影響はないと考えられる。</p>
水象	水源	—	<p>本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画であり、水源、河川流・湖沼、海域、水辺環境に影響を及ぼす工事や、施設後の稼働は計画していない。また、工事中の降雨に伴う濁水や、供用後の排水については、適切に公共下水道へ排水することから、水象への影響はないと考えられる。</p> <p>さらに、計画建築物は地下階を計画しておらず、大規模な掘削等も行わないことから、地下水についても影響はないと考えられる。</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、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画であり、切土・盛土・発破・掘削等による大規模な地形の改変は行わない。</p> <p>また、計画地及びその周辺には注目すべき地形・地質は存在しないため、地形・地質に及ぼす影響はないと考えられる。</p>
	注目すべき地形	—	
	土地の安定性	—	
地盤沈下	地盤沈下	—	<p>本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画である。前土地所有者の建築物(現在は解体されている。)が、東日本大震災時も含めて過去に沈下したという記録はなく、本事業の供用後に揚水施設を設置する計画もないことから、地盤沈下が生じる可能性はほとんどなく、影響はないと考えられる。</p>
土壌汚染	土壌汚染	—	<p>本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画である。</p> <p>計画地は、前土地所有者によって土壌汚染状況調査が行われ、土壌汚染(砒素及びふっ素)が確認されたことから、土壌掘削・場外処理による土壌汚染対策が実施されている。その結果、地下水汚染の確認はなく、汚染土壌は適切に除去されていることが確認されている。現在は、土壌汚染防止法に基づく要措置区域も形質変更時要届出区域にも指定されていない。</p> <p>また、本事業において、有害物質を排出するような工事は行わない。また、供用後には給油施設を整備する計画であるが、関連法規等に則り、タンクは漏洩検知センサーを設置した地中埋設式等とするなど適切に整備・運用していくことから、本事業における土壌への影響はないと考えられる。</p>

○：選定項目 ※：配慮項目

表4.1-3(3) 環境影響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
電波障害	電波障害	○	本事業は、計画建築物の高さが約 30mであるため、工事中において、タワークレーン等の大型重機の使用は想定していない。供用後は、計画建築物の存在により、計画地周辺のテレビ電波状況への影響が考えられる。
日照障害	日照障害	○	供用後は、計画建築物の存在により、計画地周辺の日照への影響が考えられる。
風害	風害	—	本事業は、工業・流通団地として造成された区域におけるほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画であり、計画建築物の最高高さは約30mであることから、計画地周辺の風環境の変化はほとんどなく、歩行者や周辺家屋等への影響はないと考えられる。
植物	植物相及び注目すべき種	—	本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画である。工事中は大規模な切土・盛土・発破・掘削等は実施せず、計画地内に存在する樹林もそのまま残存させていく計画である。 また、この樹林を含めた計画地周辺の樹林地は、計画建築物の南側に位置することになるため、供用後の日影の影響はないと考えられる。 ただし、残存させる樹林の維持・保全の観点や、今後計画する植栽に関し、これら樹林との連続性への配慮から、「樹木・樹林等」を配慮項目とする。
	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	—	本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画である。工事中は大規模な切土・盛土・発破・掘削等は実施せず、動物の生息場所となる可能性がある計画地内の樹林もそのまま残存させていく計画である。よって、工事中及び供用時を通じて、動物及び生態系への影響はほとんどないと考えられる。
	注目すべき生息地	—	
生態系	地域を特徴づける生態系	—	なお、計画地内の樹林への配慮については、「植物」-「樹木・樹林等」を配慮項目とすることで整理する。
景観	自然的景観資源	—	本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画であり、計画地の南側に分布する樹林については残存させていく。そのほか、計画地周辺には自然的景観資源や文化的景観資源が分布するものの、概ね 1km 以上離れており、本事業がこれらを直接改変することはないことから影響はないと考えられる。
	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	※	本事業は物流施設の新設事業であり、工事中及び供用後を通じて関係者以外の立入りが制限されることから、計画地内に樹林が分布しているものの、自然との触れ合いの場には該当しないと考える。 計画地周辺には、自然との触れ合いの場となりうる都市公園等が分布しており、本事業において、これらを直接改変することはないものの工事中の資材等の運搬の車両や、供用後の資材・製品・人等の運搬・輸送の車両の走行による都市公園等の利用者のアクセスに対する影響が考えられる。しかしながら、計画地周辺の道路は歩道や安全施設が整備されているため、影響は軽微であると考えられることから、配慮項目として選定する。
文化財	指定文化財等	—	計画地及びその周辺には、周知の指定文化財及び埋蔵文化財は存在しないため、影響はないと考えられる。

○：選定項目 ※：配慮項目

表4.1-3(4) 環境影響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
廃棄物等	廃棄物	○	工事中は、計画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(倉庫・事務所等)に伴い廃棄物が発生する。
	残土	—	本事業は、工業・流通団地として造成された地区において、ほぼ平坦な建物跡地(更地)に計画建築物を新設する計画であること、また、計画建築物は地下階を計画していないことから、大規模な切土・盛土・掘削等を行わず、残土はほとんど発生しないため、影響はないと考えられる。
	水利用	※	供用後は、施設の稼働(倉庫・事務所等)により、水利用が考えられるが、倉庫としての機能がほとんどであり、一般的な事務所等の水の使用量と同等と想定される。また本事業において整備する洗車設備についても建屋全体の規模からすると水使用量は少ない。よって「水利用」に関する影響は軽微であると考えられることから、配慮項目とする。
温室効果ガス等	二酸化炭素	○	工事中は、工事用車両の走行及び重機の稼働に伴い二酸化炭素の発生が考えられる。 供用後は、施設の稼働(倉庫・事務所等)による空調等及び関連車両の走行に伴う排出ガスにより、二酸化炭素の発生が考えられる。
	その他の温室効果ガス	※	また、その他の温室効果ガスについては、特に燃料の燃焼を伴う施設の導入により、メタン及び一酸化二窒素の発生が想定される。しかしながら、事業特性からごく僅かな量と想定され、影響は軽微であると考えられることから、配慮項目とする。
	オゾン層破壊物質	※	オゾン層破壊物質については、これらを排出させる設備機器を選定しないよう努める計画であり、影響は軽微であると考えられることから、配慮項目とする。
	熱帯材使用	※	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おける熱帯材由来の型枠の使用を極力避けるため、型枠材の転用やコンクリート2次製品の積極的な採用等を検討しており、影響は軽微と考えられることから、配慮項目とする。

○：選定項目 ※：配慮項目

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

工事中の工事用車両の走行及び重機の稼働により、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、供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）及び関連車両の走行により、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

- a. 二酸化窒素
- b. 浮遊粒子状物質

②気象

- a. 風向・風速
- b. 気温・日射量・雲量

③その他

- a. 発生源の状況
- b. 地形の状況
- c. 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。そのほか、「公害関係資料集」、「気象年報」、「気象月報」、「土地利用図」、「地形図」等についても収集・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（公定法）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PIT0フィルターを用いた簡易法により二酸化窒素の測定を行う。

ウ. 調査地域等

(ア) 既存資料調査

調査地域は、「3. 地域の概況」の「図3-1 地域の概況調査範囲」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（七北田（旧泉））の1局、自動車排出ガス測定局（将監、長命）の2局及び計画地から南南東約10.5kmに位置する仙台管区気象台とする。

(イ) 現地調査

現地調査地点は、表4.2-1及び図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（No. A）、道路沿道における大気汚染物質濃度については、工事中の工事用車両及び供用後の関連車両の主要な走行ルートを想定し、その沿道の4地点（No. 1～3及びNo. 4-1[※]（表4.2-1注釈参照））とする。

表 4.2-1 大気質現地調査地点一覧

調査名称	調査項目	地点名	調査地点概要
一般環境大気質 ・気象調査	二酸化窒素(公定法) 浮遊粒子状物質(公定法) 風向・風速	No. A	計画地内
道路沿道大気質調査	二酸化窒素(簡易法)	No. 1	明通幹線1号線(計画地西側)沿い
		No. 2	明通幹線1号線(計画地東側)沿い
		No. 3	宮沢根白石線沿い
		No. 4-1 [※]	荒巻大和町線沿い

※現地調査地点No. 4-1と、後述の予測地点No. 4-2について

宮沢根白石線と荒巻大和町線の交差点（工業団地入口交差点）の南西側に形成されている仙台市泉区北高森の住宅地を対象として調査・予測地点として地点選定を検討したが、当該住宅地の東側の主要部は、荒巻大和町線の車道から2～3mの擁壁の上部に形成されているため、予測地点（No. 4-2）としては選定できるが、調査地点としては擁壁に近接しすぎることから不向きである。そのため、当該地点の環境を適切に把握できる地点として、100m程度南側の擁壁のない地点（仙台市泉区北高森の住宅地の南東端付近）を調査地点（No. 4-1）として選定している。

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 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
- ③ 供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）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 供用後の関連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

イ. 予測地域及び予測地点

重機の稼働及び施設の稼働（倉庫・事務所等）については、大気質の変化が想定される地域として、計画地から約500mの地域を予測地域とし、平面分布（平面コンター）を描くことで最大着地濃度出現地点を予測する。

工事用車両及び関連車両の走行については、原則、現地調査地点と同様とし、主な走行ルート上の道路沿道4地点（No. 1～3及びNo. 4-2※（表4.2-1注釈参照））の道路端を予測地点とする。

予測高さは原則地上1.5mとするが、発生源及びその周辺の建築物を考慮して必要に応じて高さを変更する。

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工事用車両台数が最大となる時期とする。
- ②重機の稼働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、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、工事中の工事用車両の走行及び重機の稼働、供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）及び関連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。

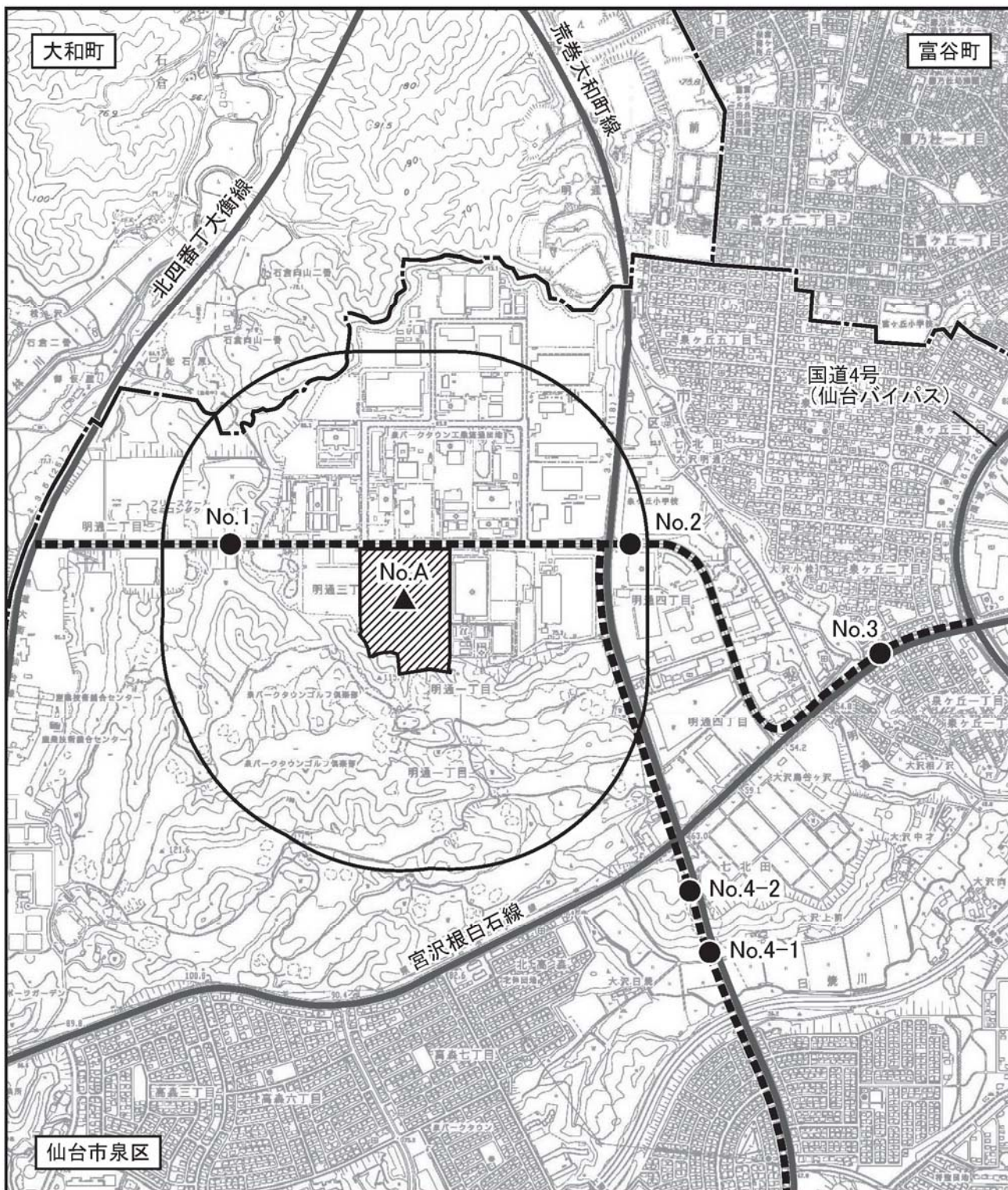
ア. 回避・低減に係る評価

工事中の工事用車両の走行及び重機の稼働による二酸化窒素、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。

供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）及び関連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、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

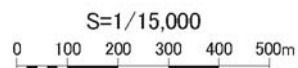
- ①二酸化窒素に係る環境基準
- ②大気の汚染に係る環境基準（浮遊粒子状物質）
- ③仙台市環境基本計画における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の定量目標



凡 例

- | | |
|---|---|
|  計画地 |  調査・予測地域(計画地から500mの範囲) |
|  市町界 |  大気質・気象調査地点(No.A) |
|  国道、都市計画道路 |  大気質調査地点及び予測地点(No.1~4) |
| |  想定される主要な走行ルート |

図4.2-1 大気質調査・予測地点の位置



4.2.2 騒音

(1) 調査手法

ア. 調査内容

工事中に工車用車両の走行及び重機の稼働により騒音の発生が予想される。また、供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）及び関連車両の走行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

- a. 環境騒音
- b. 道路交通騒音

②交通量等

- a. 車種別断面交通量
- b. 走行速度、道路構造等

③その他

- a. 発生源の状況
- b. 地形の状況
- c. 人家・施設等の状況

イ. 調査方法

現地調査により状況を把握する。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、対象道路の車種別断面交通量及び走行速度等を計測する。

また、補足として、既存資料（「公害関係資料集」、「仙台市交差点交通量調査」、「道路台帳」、「土地利用図」等）の収集・整理を行う。

ウ. 調査地域等

調査地域は、事業の実施により騒音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。なお、その他の項目の調査地域は、計画地及びその周辺とする。

調査地点は表4.2-2及び図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（No. A）、道路交通騒音レベル及び交通量調査については、工事中の工車用車両及び供用後の関連車両の主要な走行ルートを想定し、その沿道の4地点（No. 1～3及びNo. 4-1[※]（表4.2-2注釈参照））とする。

表 4.2-2 騒音・振動現地調査地点一覧

調査名称	調査項目	地点名	調査地点概要
環境騒音・振動調査	[騒音] 時間率騒音レベル (L_{Ax}) 等価騒音レベル (L_{Aeq}) [振動] 時間率振動レベル (L_{Ax})	No. A	計画地内
道路交通 騒音・振動調査	[騒音] 等価騒音レベル (L_{Aeq}) [振動] 時間率振動レベル (L_{Ax})	No. 1	明通幹線 1 号線(計画地西側)沿い
		No. 2	明通幹線 1 号線(計画地東側)沿い
		No. 3	宮沢根白石線沿い
		No. 4-1 [※]	荒巻大和町線沿い

※現地調査地点No. 4-1と、後述の予測地点No. 4-2について

宮沢根白石線と荒巻大和町線の交差点（工業団地入口交差点）の南西側に形成されている仙台市泉区北高森の住宅地を対象として調査・予測地点として地点選定を検討したが、当該住宅地の東側の主要部は、荒巻大和町線の車道から 2~3mの擁壁の上部に形成されているため、予測地点（No. 4-2）としては選定できるが、調査地点としては擁壁に近接しすぎることから不向きである。そのため、当該地点の環境を適切に把握できる地点として、100m程度南側の擁壁のない地点（仙台市泉区北高森の住宅地の南東端付近）を調査地点（No. 4-1）として選定している。

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 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_{A5} 、 L_{Aeq})
- ③ 供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）により発生する騒音レベル (L_{Aeq})
- ④ 供用後の関連車両の走行により発生する道路交通騒音レベル (L_{Aeq})

イ. 予測地域及び予測地点

重機の稼働及び施設の稼働（倉庫・事務所等）については、騒音の影響が想定される地域として、計画地から約200mを予測地域とし、平面分布（平面コンター）を描くことで、最大騒音レベル出現地点を予測する。

工事用車両及び関連車両の走行については、主な走行ルート上の道路沿道4地点（No. 1~3及びNo. 4-2[※](表4.2-2注釈参照)）の道路端を予測地点とする。

予測高さは原則地上1.2mとするが、発生源及びその周辺の建築物を考慮して必要に応じて高さを変更する。

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 工事用車両台数が最大となる時期とする。
- ② 重機の稼働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-MODEL2007）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-MODEL2013）により行う。施設の稼働（倉庫・事務所等）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、工事中の工事用車両の走行及び重機の稼働、供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）及び関連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。

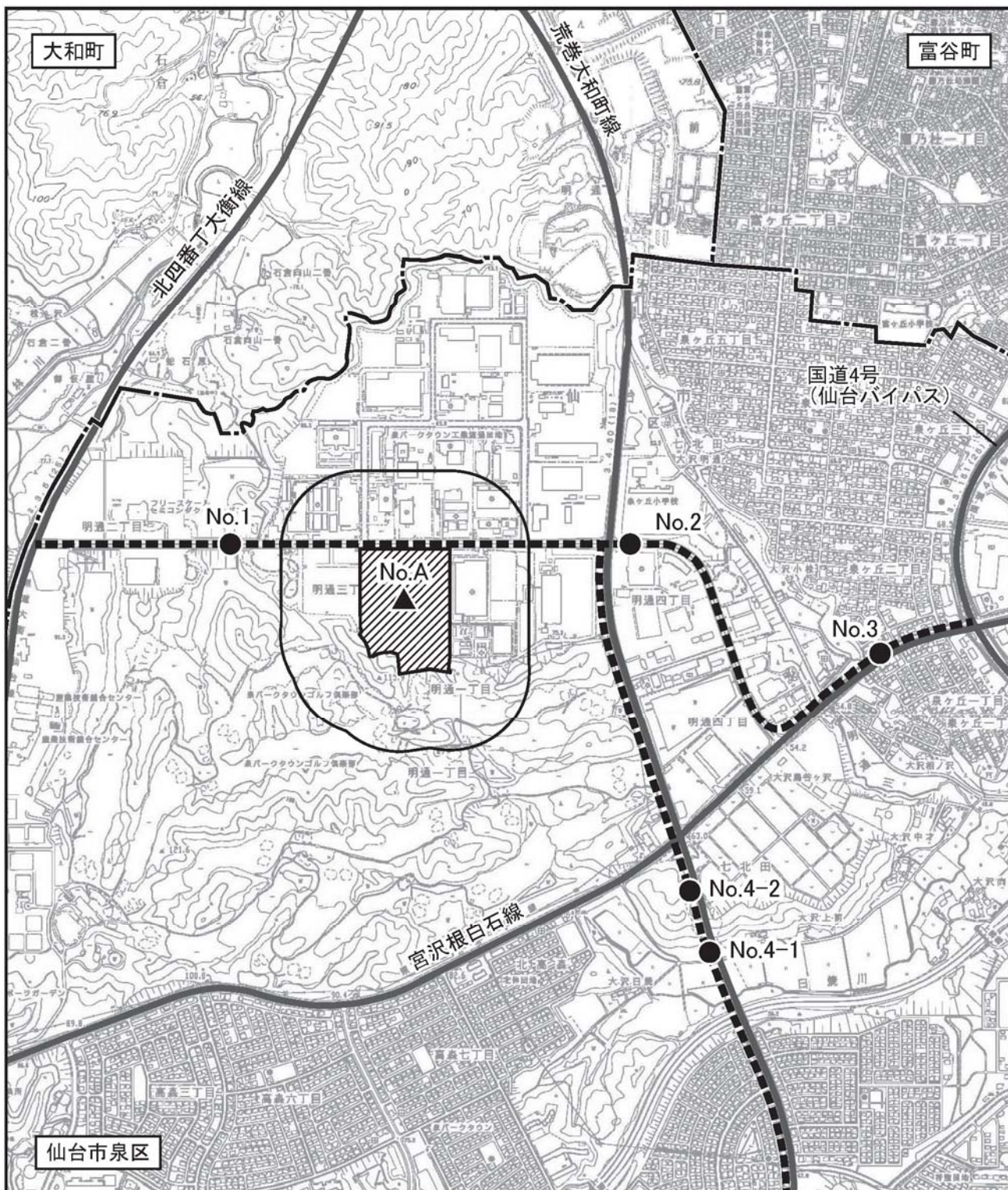
ア. 回避・低減に係る評価

工事中の工事用車両の走行及び重機の稼働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、供用後において施設の稼働（倉庫・事務所等）及び関連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。

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








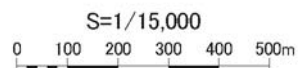
- | | | | |
|---|-----------|---|-----------------------------|
|  | 計画地 |  | 調査・予測地域(計画地から200mの範囲) |
|  | 市町界 |  | 環境騒音・振動調査地点(No.A) |
|  | 国道、都市計画道路 |  | 道路交通騒音・振動調査地点及び予測地点(No.1~4) |
| | |  | 想定される主要な走行ルート |

図4.2-2 騒音・振動調査・予測地点の位置



4.2.3 振動

(1) 調査手法

ア. 調査内容

工事中に工事用車両の走行及び重機の稼働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

- a. 環境振動
- b. 道路交通振動

②交通量等

- a. 車種別断面交通量
- b. 走行速度、道路構造等

③その他

- a. 発生源の状況
- b. 地盤の状況
- c. 人家・施設等の状況

イ. 調査方法

現地調査により状況を把握する。調査方法は、「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、対象道路の車種別断面交通量及び走行速度等を計測する。

また、補足として、既存資料（「公害関係資料集」、「仙台市交差点交通量調査」、「道路台帳」、「表層地質図」等）の収集・整理を行う。

ウ. 調査地域等

調査地域は、事業の実施により振動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。なお、その他の項目の調査地域は、計画地及びその周辺とする。

調査地点は、騒音に関する調査地点と同地点とし、表4.2-3及び図4.2-2に示したとおりである。環境振動レベルについては、計画地内の1地点（No. A）、道路交通振動レベル及び交通量調査については、工事中の工事用車両及び供用後の関連車両の主要な走行ルートを設定し、その沿道の4地点（No. 1～3及びNo. 4-1^{※(表4.2-2注釈参照)}）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）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 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})
- 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

重機の稼働については、振動の影響が想定される地域として、計画地から約200mの地域とし、平面分布（平面コンター）を描くことで最大振動レベル出現地点を予測する。

工事用車両及び関連車両の走行については、主な走行ルート上の道路沿道4地点（No. 1～3及びNo. 4-2※(表4.2-2注釈参照)）を予測地点とする。

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 工事用車両台数が最大となる時期とする。
- ② 重機の稼働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、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い、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

工事中の工事用車両の走行及び重機の稼働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 電波障害

(1) 調査手法

ア. 調査内容

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、以下の調査を実施する。

①テレビ電波の受信状況

- a. 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
- b. 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

- a. 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
- b. 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、既存資料調査により各放送局の送信条件を整理する。

(イ) 受信状況・端子電圧、受信画質、ゴースト波の状況等

受信状況は、電波測定車による現地測定とする。

(ウ) 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

地形図等の既存資料を収集・整理するとともに、現地を踏査することで補完する。

(エ) 共同受信施設及び都市型CATVへの加入状況

現地踏査により確認する。

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する。そのため、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。

なお、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することから、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）等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。

4.2.5 日照阻害

(1) 調査手法

ア. 調査内容

計画建築物の存在により、計画地及びその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

a. 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（6階建て以上）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（「地形図」、「土地利用図」、「用途地域図」、「都市計画図」等）の収集・整理により把握する。

ウ. 調査地域等

調査地域は、計画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を机上検討により設定する。そのため、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。

エ. 調査期間等

計画地周辺の既存建築物の状況が適切に把握できる時期に調査することから、特に定めのないものとする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

計画地周辺の土地利用を踏まえ、日影が最も長くなる冬至日の計画建築物による日影の範囲、日影の変化を予測する。

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

冬至日の8時から16時までの平均地盤面±0mにおける計画建築物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

計画地が工業専用地域に指定されていることを踏まえ、評価手法は、以下のとおり回避・低減に係る評価とする。

①計画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。

4.2.6 景観(眺望)

(1) 調査手法

ア. 調査内容

計画建築物の出現に伴い周辺の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主要な眺望地点の状況

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

イ. 調査方法

地形図及び土地利用状況等から、計画地周辺の地域住民に親しまれたり、日常的に不特定多数の人が利用されたりする主要な眺望地点を選定し、必要に応じて写真撮影等を行い、状況を把握する。

一方で、地形図を用いて、計画地が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を整理し、主要な眺望地点の分布図と重ね合わせることで可視、不可視を整理する。

ウ. 調査地域等

地形図及び土地利用状況等から整理できる計画地周辺における主要な眺望地点（地域住民に親しまれ、日常的に不特定多数の人が利用する眺望地点）は、表4.2-3及び図4.2-3に示す近景3地点、中景3地点、遠景2地点の計8地点とする。

表4.2-3 調査実施前に整理した主要な眺望地点

区分	番号	名称	計画地境界からの最短距離
近景域	No. 1	明通三丁目西公園	約 100m
	No. 2	明通三丁目緑地	約 100m
	No. 3	泉ヶ丘小学校付近	約 400m
中景域	No. 4	北四番丁大衡線の路上	約 800m
	No. 5	高森七丁目交差点	約 850m
	No. 6	宮沢根白石線の路上	約 1,000m
遠景域	No. 7	高森公園付近	約 1,400m
	No. 8	泉ヶ丘コミュニティ・センター付近	約 1,400m

※敷地境界から500mまでの範囲を近景域、1,000mまでの範囲を中景域、1,000m以上を遠景域と設定した。

エ. 調査期間等

天候に配慮した落葉期(1月～3月)、展葉期(7月～9月)の2期とする。

(2) 予測手法

ア. 予測内容

計画建築物の存在における主要な眺望の変化の程度を予測する。

イ. 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、調査結果を踏まえ、眺望の変化を適切に把握できる地点を選定する。そのため、予測地域及び予測地点については環境影響評価準備書の段階で示す。

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、工事完了後の落葉期及び展葉期の2期について、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

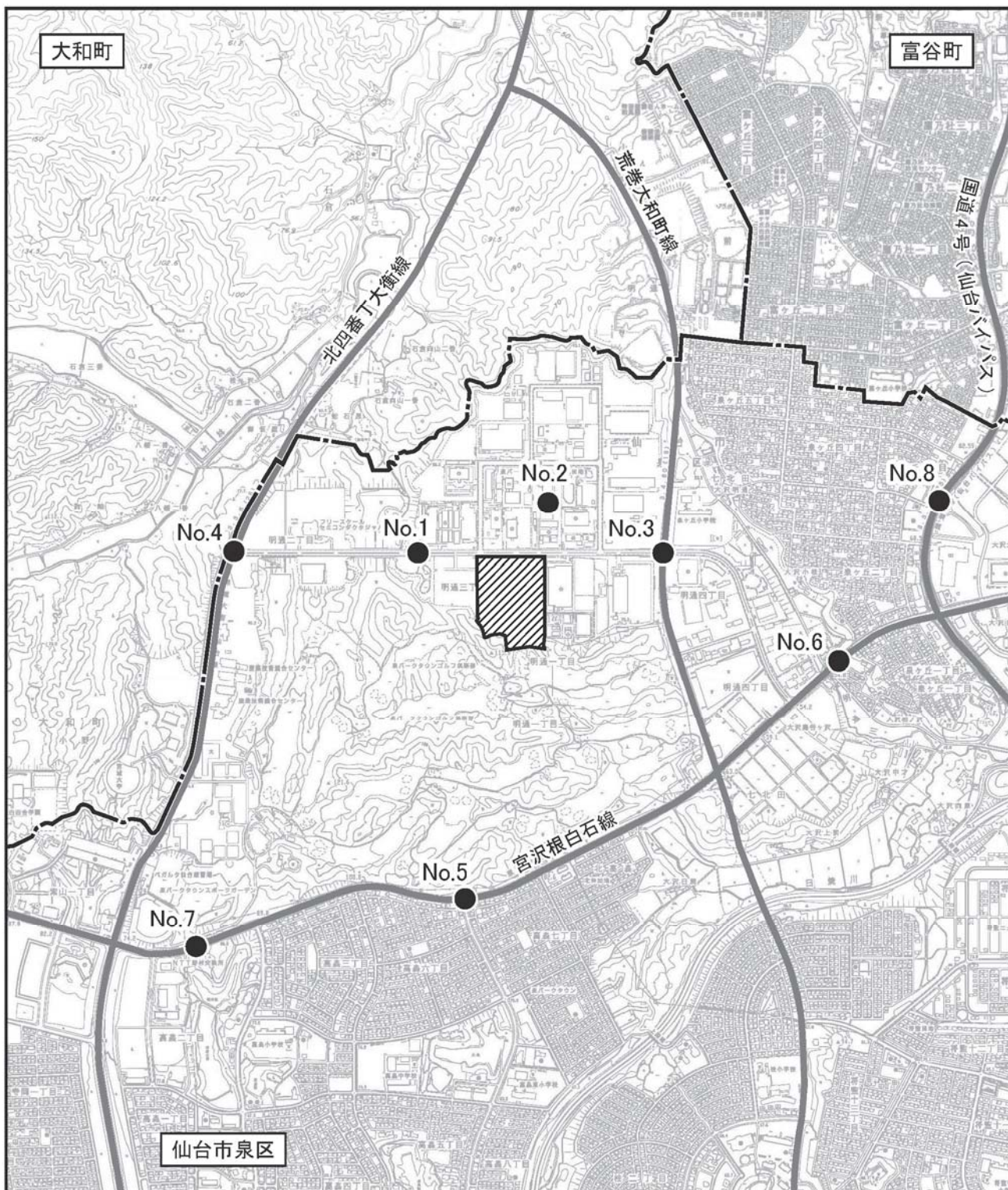
評価手法は以下のとおりとする。

ア. 回避・低減に係る評価

計画建築物による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」に示す「市街地景観のゾーン」の「建築物」に係る良好な景観形成のための行為の制限との整合が図られているか。



凡 例





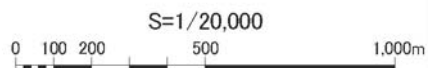
-  計画地
-  市町界
-  国道、都市計画道路
-  調査地点

図4.2-3 景観調査地点の位置



4.2.7 廃棄物等(廃棄物)

(1) 調査手法

ア. 調査内容

現況調査は実施しない。

(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 工事中の廃棄物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 供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）に伴う廃棄物の発生量及び削減状況等

イ. 予測地域及び予測地点

本事業による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年後から1年間とする。

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、計画建築物の建築に伴う廃棄物の発生量及び再資源化率について、原単位等を用いて推定するとともに、発生する廃棄物の処分方法を明確にする。
- ② 事業計画及び事例の引用等により、供用後の施設の稼働（倉庫・事務所等）に伴う廃棄物の発生量及び再資源化率について、原単位等を用いて推定するとともに、発生する廃棄物の処分方法を明確にする。

(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 工事中の廃棄物について、「建設リサイクル推進計画2014」の平成30年度目標との整合性が図られているか。
- ② 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)」の定量目標(ごみの資源化率40%)との整合性が図られているか。

4.2.8 温室効果ガス等

(1) 調査手法

ア. 調査内容

現況調査は実施しない。

(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 工事中の工事用車両の走行、重機の稼働及び計画建築物の建築に伴う二酸化炭素の排出量
- ② 供用後の関連車両の走行及び施設の稼働(倉庫・事務所等)による二酸化炭素の排出量

イ. 予測地域及び予測地点

本事業により温室効果ガスの発生が考えられる計画地内とする。

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年後から1年間とする。

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27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の排出量を算出する。

(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 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。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

杜の都環境プラン2011-2020(仙台市環境基本計画)における事業者の環境配慮行動の指針の内容を踏まえ、以下を目標とする。

- ① 「事業活動での省エネルギー・省資源の徹底」として、エネルギー・資源の消費に向けた計画的な削減への取組と、冷暖房、照明、熱源機器などを工夫した省エネルギー化の徹底を図る。
- ② 「事業所・工場の設置や増改築時における省エネルギー・省資源の促進」として、高断熱、長寿命など建物や設備の省エネルギー性能を考慮し、環境負荷の低減を図る。

**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：株式会社オオバ 東京支店

代表者の氏名：取締役支店長 佐藤 博行

主たる事務所の所在地：東京都目黒区青葉台四丁目4番12-101号