

3. 関係地域の範囲

関係地域の範囲は、環境影響評価項目として選定した項目のうち、最も広い範囲に影響が及ぶと考えられる景観の調査・予測範囲（1,500m）を参考に、計画地から1.5kmと設定した。なお、各選定項目の調査・予測範囲は表3-1に示すとおりである。

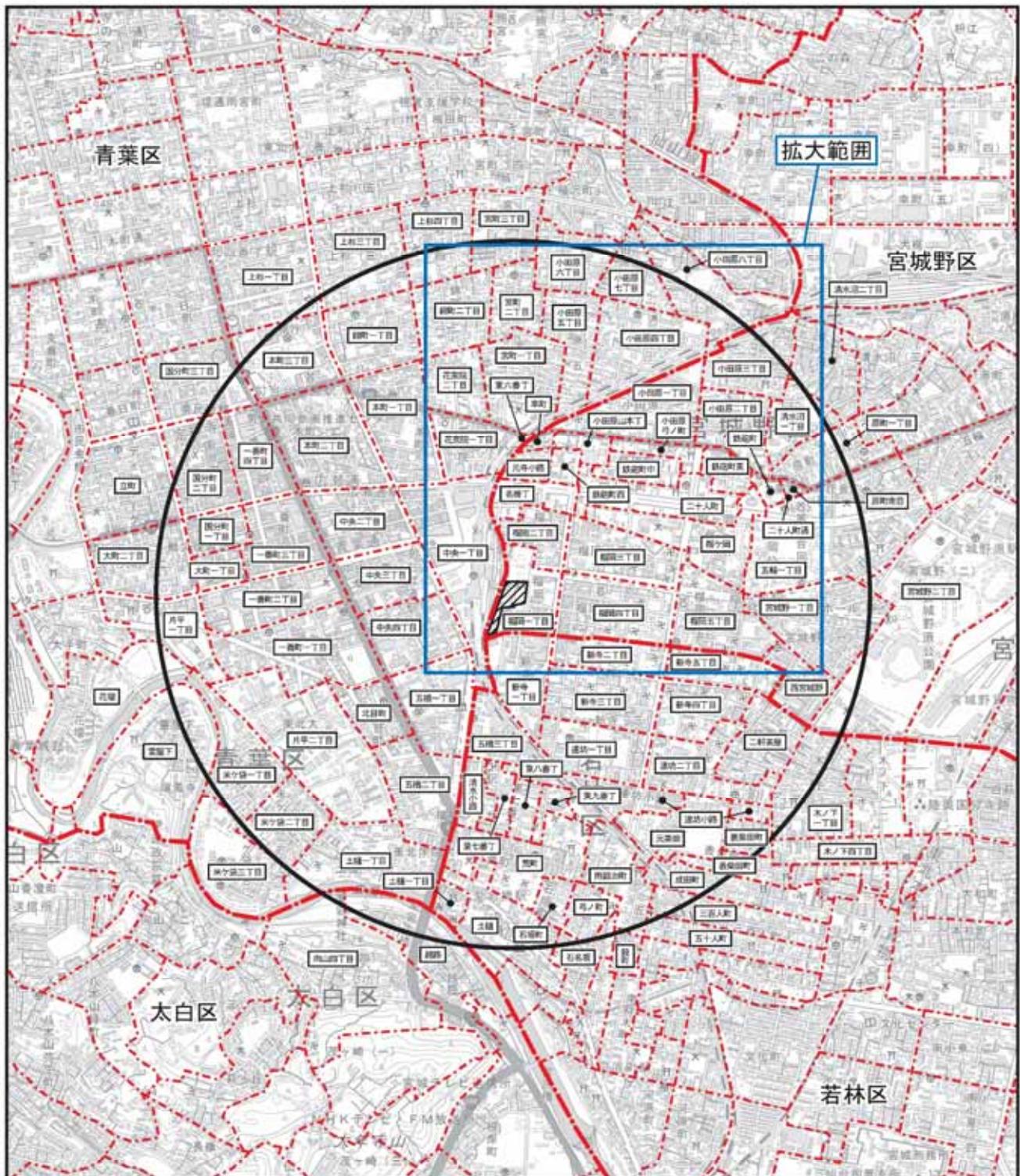
また、関係地域の範囲及び該当する町丁目は、表3-2及び図3-1(1)～(2)に示すとおりである。

表3-1 調査・予測範囲等の考え方

項目	調査・予測範囲等の考え方	敷地境界からの距離
大気質	本事業により大気質の変化が想定される地域とし、工事中的重機の稼働及び資材等の運搬車両の走行、供用後の施設関連車両の走行及び施設の稼働（商業施設、立体駐車場）による排出ガスの影響が考えられるため、それらによる排出ガスの最大濃度着地点を踏まえた範囲とする。	約500m
騒音	本事業により騒音の影響が想定される地域とし、工事中的重機の稼働及び資材等の運搬車両の走行、供用後の施設関連車両の走行及び施設の稼働（商業施設、立体駐車場）による騒音の影響が考えられる範囲とする。	約200m
振動	本事業により振動の影響が想定される地域とし、工事中的重機の稼働及び資材等の運搬車両の走行、供用後の施設関連車両の走行による振動の影響が考えられる範囲とする。	約200m
水象	本事業により水象（地下水）への影響が想定される範囲とし、工事中的掘削、工作物等の出現による地下水への影響が考えられる範囲とする。	約400m
地盤沈下	本事業により地盤沈下の影響が想定される範囲とし、工事中的掘削工事及び工作物等の出現による地盤沈下の影響が考えられる範囲とする。	約400m
電波障害	本事業における設計を踏まえて電波障害の机上検討を行い、電波障害が想定される範囲とする。	約50m
日照阻害	本事業により日影の影響が想定される範囲とし、供用後の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。	約300m
風害	本事業により風害が想定される範囲とし、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）とする。	約200m
景観	本事業により景観に対する影響が想定される範囲とし、事業の実施により、眺望地点からの眺望の変化を及ぼすと想定される範囲（中景域）とする。	約1,500m
廃棄物等	本事業により計画地からの廃棄物等の発生が考えられる地域とする。	計画地内
温室効果ガス等	本事業により計画地からの温室効果ガスの発生が考えられる地域とする。	計画地内

表3-2 關係地域町名一覽

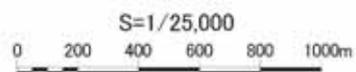
区名	町名
青葉区	宮町一丁目、宮町二丁目、宮町三丁目、花京院一丁目、花京院二丁目、本町一丁目、本町二丁目、本町三丁目、中央一丁目、中央二丁目、中央三丁目、中央四丁目、五橋一丁目、五橋二丁目、一番町一丁目、一番町二丁目、一番町三丁目、一番町四丁目、北目町、小田原四丁目、小田原五丁目、小田原六丁目、小田原七丁目、小田原八丁目、錦町一丁目、錦町二丁目、国分町一丁目、国分町二丁目、国分町三丁目、大町一丁目、大町二丁目、片平一丁目、片平二丁目、米ヶ袋一丁目、米ヶ袋二丁目、米ヶ袋三丁目、土樋一丁目、上杉一丁目、上杉三丁目、上杉四丁目、立町、花壇、靈屋下
宮城野区	榴岡一丁目、榴岡二丁目、榴岡三丁目、榴岡四丁目、榴岡五丁目、名掛丁、元寺小路、車町、東六番丁、二十人町、鉄砲町、鉄砲町東、鉄砲町中、鉄砲町西、小田原一丁目、小田原二丁目、小田原三丁目、小田原弓ノ町、小田原山本丁、榴ヶ岡、五輪一丁目、宮城野一丁目、宮城野二丁目、清水沼一丁目、清水沼二丁目、原町一丁目、西宮城野、二十人町通、原町南目
若林区	新寺一丁目、新寺二丁目、新寺三丁目、新寺四丁目、新寺五丁目、五橋三丁目、連坊一丁目、連坊二丁目、清水小路、連坊小路、元茶畑、東七番丁、東八番丁、東九番丁、荒町、土樋、南鍛冶町、木ノ下一丁目、木ノ下四丁目、裏柴田町、表柴田町、成田町、三百人町、五十人町、弓ノ町、穀町、石名坂、土樋一丁目、石垣町、二軒茶屋
太白区	向山四丁目、越路

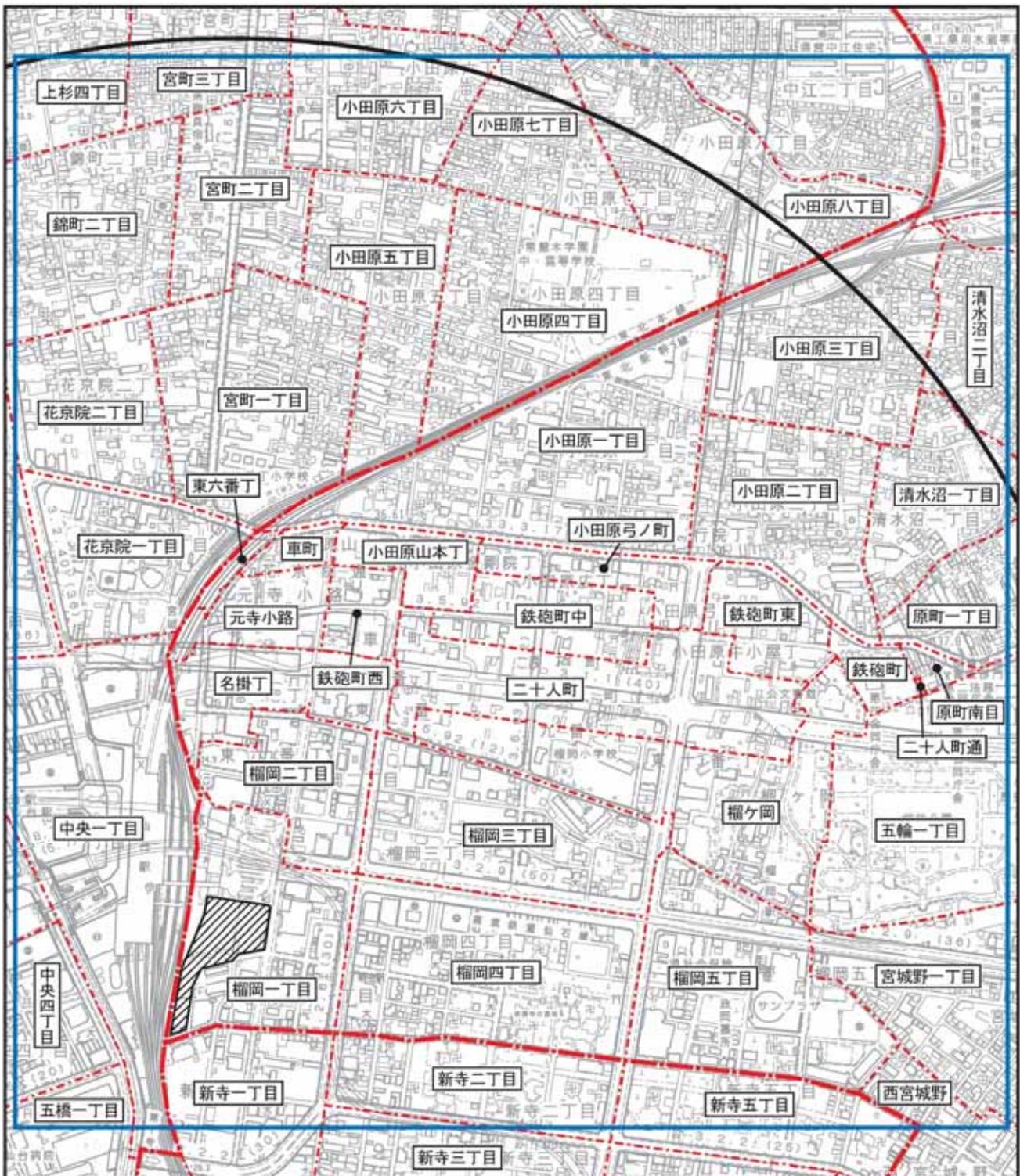


凡例

-  計画地
-  関係地域の範囲
(対象事業計画地から1,500mの範囲)
-  区境界線
-  町丁目界

図3-1(1) 関係地域

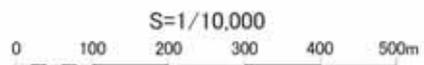




凡 例

-  計画地
-  関係地域の一部拡大
-  区境界線
-  町丁目界

図3-1(2) 関係地域 (拡大)



4. 事業の進捗状況

本事業は、平成28年10月に評価書を提出し、早い段階で事業を進める予定であったが、評価書提出後の経済の動向や、仙台市都市計画マスタープランにおける「高次の業務機能や商業機能が集積した利便性を確保する」などの方針と整合を図るとともに、令和2年9月に計画地が特定都市再生緊急整備地域として国の指定を受けたことや、仙台駅都心におけるオフィス空間の整備の必要性などから、近年の社会の現状を踏まえて検討し、令和3年3月に計画を再策定した。令和3年8月に工事（準備工事）に着手し、令和3年11月から山留工事・掘削工事を行った。

資材等の運搬車両台数及び重機の稼働台数は、表4-1及び表4-2に示すとおりである。

資材等の運搬車両台数は、計画では月台数・ピーク日台数とも令和4年3月に最も多くなる予定であったが、実績では月台数は令和3年12月に、ピーク日台数は令和4年2月が最も多くなっていた。

重機の稼働台数は、令和4年4月が多くなる計画であったが、実績では令和4年3月が最も多くなっていた。



令和3年8月18日 工事事務所建設



令和3年10月22日 駐車場解体



令和4年1月18日 地下階建設



令和4年3月3日 地下階建設



令和4年4月8日 地下階建設



令和4年4月26日 地上階躯体建設



令和4年5月9日 地上階躯体建設



令和4年5月10日 地上階躯体建設

表 4-1 資材等の運搬車両台数の状況

項目	延べ月数												18 1月	19 2月	20 3月						
	令和3年			令和4年						令和5年											
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月				
工事工程	検査																				
	準備工事																				
	山留工事																				
	切梁・栈橋工事																				
	掘削工事																				
	躯体工事																				
	鉄骨工事																				
	仕上工事																				
	外構工事																				
	橋																				
試掘・山留工事																					
掘削・埋戻工事																					
躯体工事																					
資材等の運搬 (計画)	(台/月/月数)	25	50	75	2,815	3,500	3,100	2,700	4,100	3,500	700	600	960	1,816	1,432	1,603	1,948	852	481	181	
	(台/月/日)	25	50	75	173	172	149	148	183	185	176	253	300	376	437	388	302	259	259	134	
	大型車1ヵ月あたりの台数	50	100	150	2,988	3,672	3,249	2,848	4,283	3,685	876	853	1,260	2,192	1,869	1,948	1,905	2,207	1,111	740	315
	小型車1ヵ月あたりの台数	2	3	5	113	180	180	180	180	130	80	40	38	73	57	62	64	78	34	19	7
	ピーク日車両台数	2	3	5	7	7	6	6	7	7	7	7	10	12	15	17	16	12	10	10	5
	大型車ピーク日車両台数	4	6	10	120	187	186	186	187	137	87	50	50	88	74	78	76	88	44	29	12
	小型車ピーク日車両台数	4	41	67	2,934	4,760	3,696	4,252	4,588	3,876	828										
	大型車1ヵ月あたりの台数	0	14	47	173	172	149	148	183	185	176										
	小型車1ヵ月あたりの台数	4	55	114	3,107	4,932	3,845	4,400	4,771	4,061	1,004										
	資材等の運搬 (実績)	月車両総台数	2	7	12	147	195	173	196	179	121	89									
大型車ピーク日車両台数		0	5	5	7	7	6	6	7	7	7										
小型車ピーク日車両台数		0	5	5	7	7	6	6	7	7	7										
ピーク日車両台数		2	7	12	147	195	173	196	179	121	89										

※ 網掛けは、ピーク台数を示す。

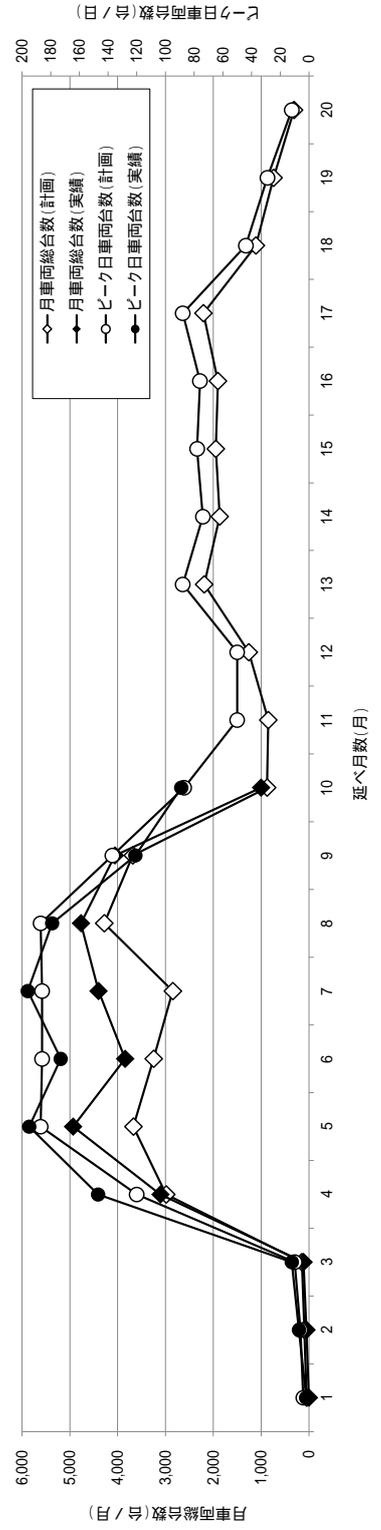
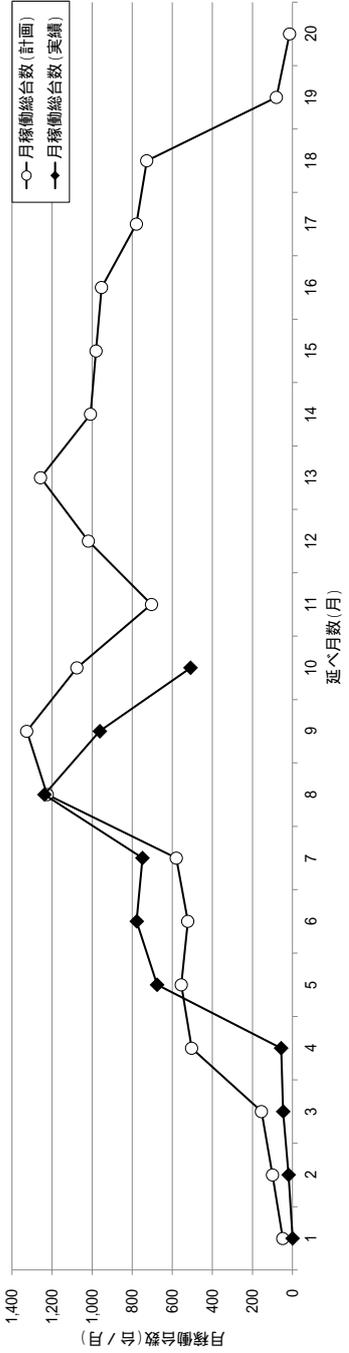


表 4-2 重機の稼働台数の状況

項目	延べ月数												19 令和5年 2月	20 令和5年 3月							
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月			8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
検査	準備工事																				
	山留工事																				
	切梁・根締工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
工事工程	準備工事																				
	山留工事																				
	切梁・根締工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
	掘削工事																				
稼働台数(計画)	発電機(125KVA)	25	50	75	125	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ(0.7m)	12	25	25	14	53	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ(0.4m)	0	0	139	134	110	120	168	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	クマシヤ(1.0m)	0	0	0	0	96	120	168	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ラフタークレーン(50t)	0	0	0	0	34	62	60	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	ラフタークレーン(25t)	12	25	25	0	0	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	クローラクレーン(70t)	0	0	0	125	67	0	0	48	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	クローラクレーン(120t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	クローラクレーン(600t)	0	0	0	0	0	0	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	コンクリートポンプ(60~70m ³ /H)	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コンクリートミキサー(4.3m)	0	0	20	100	200	200	250	730	950	870	500	800	1,000	750	730	700	680	650	0	0	
工事用エレベーター(2.0tクラス)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ワイニングヤ(6.0mクラス)	49	100	155	503	555	523	580	1,224	1,326	1,076	704	1,019	1,257	1,008	981	953	779	727	81	15	
重機月稼働総台数	0	10	27	5	104	46	25	37	46	48											
バックホウ(0.45m~0.28m以下)	0	0	0	0	3	71	48	54	27	36	7										
バックホウ(0.7m~0.8m~1.2m)	0	5	0	17	26	3	21	5	17	15											
ラフタークレーン(12t~16t~26t)	0	0	0	0	0	0	8	17	7	2	21	27									
ラフタークレーン(60t~70t)	0	0	0	0	0	0	1	5	0	22	7	21	17								
ミニクレーン4.9t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
トローラクレーン(1600t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
クローラクレーン(200t)	0	0	0	0	0	0	16	12	31	55	51	51									
コンクリートポンプ(60~70m ³ /H)	0	0	0	0	0	5	6	7	13	9	5										
コンクリートミキサー(4.3m)	0	1	0	21	294	601	515	1,009	724	320											
高所作業車	0	4	0	1	1	0	1	5	14	5											
フォークリフト	0	0	0	0	11	23	27	25	2	12											
ブローカー	0	0	0	0	0	2	48	0	0	9	14	0									
ユニック	0	0	20	2	53	22	28	4	0	2											
杭打機	0	0	0	5	34	0	11	34	5	0											
ワイニングヤ(6.0mクラス)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
重機月稼働総台数	0	20	47	57	676	778	749	1,238	962	509											

※ 網掛けは、ピーク台数を示す。



5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況

評価書に記載の環境の保全及び創造のための措置のうち、令和3年8月から令和4年5月までの実施状況は、表5-1～7に示すとおりである。

表5-1(1) 大気質に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
資材等の運搬	資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。	資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めている。
	資材等の運搬車両については、低排出ガス認定自動車の採用に努める。	資材等の運搬車両は低排出ガス認定自動車を可能な限り採用している。
	工事計画の策定に当たっては、資材等の運搬車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。 
		写真5-1 毎日の朝礼の状況
	工事の実施に当たっては、過積載の防止を指導し、影響の低減を図る。 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。
資材等の運搬車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。	資材等の運搬車両の走行を円滑にするため、交通誘導員を配置している。 	
	写真5-2 交通誘導員の配置	

表5-1(2) 大気質に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
重機の稼働	重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。	重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めている。
	工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、重機の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。 (「大気質(資材等の運搬)」の写真5-1参照)
	工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中で重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。

表5-2(1) 騒音に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
資材等の運搬	資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。	資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による騒音の増加がないように努めている。
	工事計画の策定にあたっては、資材等の運搬車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。 (「大気質(資材等の運搬)」の写真5-1参照)
	工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。
	資材等の運搬車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。	資材等の運搬車両の走行を円滑にするため、交通誘導員を配置している。 (「大気質(資材等の運搬)」の写真5-2参照)
	資材等の運搬車両の走行に際しては、制限速度を遵守する。	資材等の運搬車両は制限速度を遵守するよう入場前教育及び朝礼で教育を徹底している。
重機の稼働	重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。	重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による騒音の増加がないように努めている。
	工事計画の策定にあたっては、重機等の集中稼働を行わないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、重機等の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。
	工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中において重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。

表5-2(2) 騒音に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
重機 の稼働	低騒音型の重機等の採用に努める。	<p>低騒音型重機の採用に努めている。</p>   <p>写真5-3 低騒音型重機の採用</p>
	低騒音工法の選択、建設機械の配置等の適切な工事工法を採用する。	周辺への騒音の影響を低減させるため、建設機械がなるべく集中しないように配置などに配慮して工事を行っている。
	夜間工事の実施にあたっては、現況の騒音レベルが環境基準を超過していることを踏まえ、さらなる騒音の負荷が必要最小限となるよう、関係機関と協議の上、調整を行う。	夜間工事に際しては、騒音の影響を低減させる建設機械の使用に努めるほか、可能な限り効率を図りながら重機の重複がないように工程に配慮している。

表5-3 振動に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
資材等の運搬	資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。	資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による振動の増加がないように努めている。
	工事計画の策定に当たっては、資材等の運搬車両が一時的に集中しないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。 (「大気質(資材等の運搬)」の写真5-1参照)
	工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。
	資材等の運搬車両の走行を円滑にするために交通誘導を実施する。	資材等の運搬車両の走行を円滑にするため、交通誘導員を配置している。 (「大気質」の写真5-2参照)
	資材等の運搬車両の走行に際しては、制限速度を遵守する。	資材等の運搬車両は制限速度を遵守するよう入場前教育及び朝礼で教育を徹底している。
重機の稼働	重機等の使用に際しては点検・整備を十分に行う。	重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による振動の増加がないように努めている。
	工事計画の策定に当たっては、重機等の集中稼働を行わないよう工事を平準化し、計画的かつ効率的な運行を行う等、環境の保全に努める。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、重機等の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。 (「大気質(資材等の運搬)」の写真5-1参照)
	工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中において重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。
	低振動工法の選択、建設機械の配置等の適切な工事工法を採用する。	周辺への振動の影響を低減させるため、建設機械の配置などに配慮して工事を行っている。

表5-4 水象に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
工事	工事に際しては、地下水位観測孔により工事前・工事中・工事後の地下水位の状況を把握する。	<p>掘削工事開始前の令和3年10月29日に地下水位観測井を計画地内に1地点設置し、令和3年11月1日より継続して地下水位観測を行っている。</p>  <p>写真5-4 地下水位観測孔の設置</p>
	工事の実施に伴い、計画地周辺の地下水位への影響が生じた場合は、必要に応じて適切な対策を講ずる。	掘削時に地下水がしみだしてきたため、揚水を行ったことから、一時期地下水位の低下がみられ、周辺の一部に通路の沈下の影響が見られたため、応急処置を行った。また、掘削工事完了後に本復旧を行った。なお、掘削が完了した時点で地下水位の回復が図られた。

表5-5 地盤沈下に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
工事	工事の際には、地下水位観測孔により工事前・工事中・工事後の地下水位の状況を把握する。	<p>掘削工事開始前に地下水位観測井を計画地内に1地点設置し、掘削工事着手前の令和3年11月1日より継続して地下水位観測を行っている。</p> <p>(「水象(工事)」の写真5-4参照)</p>
	工事中に著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、工事を一時的に中止し、原因の究明と適切な対策を講ずる。	掘削工事中に周辺の一部(通路)で沈下の影響が見られたため、応急処置を行った。また、掘削工事完了後に本復旧を行った。なお、それ以外には著しい地盤沈下・変状が認められていないため、特段の対策は講じていない。

表5-6 廃棄物等に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
工事	使用する部材等は、加工品や完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努める。	使用する部材等は、加工品を使用し、現場での廃棄物の減量化に努めている。
	コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に型枠を再利用することに努める。	型枠の使用量を削減するため、既成の仮設型枠材を使用している。 基礎工事や地下躯体工事では、木製のコンクリート型枠を用いる場合は、計画的に転用することに努め、型枠用合板の使用を抑制している。
	工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努める。	工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクルに努めている。
	工事に際して資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努める。	環境負荷の小さい断熱材、床下地材等の製品を積極的に調達している。
	場外搬出土は、他現場への流用等を積極的に推進し、可能な限り発生土のリサイクルに努める。	発生土は、残土処分業者に処分を委託し、許可を受けた残土受入場所(砕石跡地)へ全量受け入れてもらって、埋戻し土として有効活用されている。 また、土壌汚染対策法に規定される検査を実施して搬出している。

表5-7 温室効果ガス等に係る環境保全措置の実施状況

	評価書で検討した保全措置	実施状況
資材等の運搬	資材等の運搬車両の点検・整備を十分に行う。	資材等の運搬車両は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めている。
	資材等の運搬車両については、燃費基準達成車の採用に努める。	資材等の運搬車両については、目標年度平成27年度燃費基準5%向上達成車を採用している。
	資材等の運搬車両の走行を円滑にするために走行経路及び時間帯に配慮する。	資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。
	工事計画において、資材等の運搬車両が集中しないように配慮する。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、資材等の運搬車両が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。 (「大気質(資材等の運搬)」の写真5-1参照)
	工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、資材等の運搬車両等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中において資材等の運搬車両のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。
重機の稼働	重機等の点検・整備を十分に行う。	重機等は、法定点検が行われたものを採用し、毎日の使用前点検を行い、整備不良による排出ガスの増加がないように努めている。
	重機の稼働については、省エネモードでの作業に努める。	新規入場者教育を行っており、その中において重機の高負荷運転を避け、可能な範囲で省エネモードを使用するよう指導・教育を行っている。
	工事計画において、重機等が集中しないように配慮する。	工事計画の策定にあたっては、全体工程を踏まえつつ、毎日の朝礼、協力会社との作業打合せ、工程会議において工程管理を行い、重機等の稼働が特定の場所、日、時間帯に集中しないよう平準化に努めている。 (「大気質(資材等の運搬)」の写真5-1参照)
	工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	新規入場者教育を行っており、その中において重機等のアイドリングや無用な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を行っている。
建築物の建築	無駄なセメントが発生しないように工事工程に配慮する。	適切なセメント使用量が図れるよう工事工程に配慮している。

2. 事業計画の変更に伴う環境影響評価の見直し

2.1 事業計画の変更に伴う環境影響の再予測・評価項目の選定

事業計画の変更を2回行っており、その変更に伴い再予測・評価が必要となる可能性がある項目について、表2.1-1(1)～(4)に示すとおりその必要性の有無を検討した。

第1回変更においては、評価書から建築物の延べ面積を縮小したことに伴い工事規模が縮小し、資材等の運搬車両の延べ台数も減少するが、工事期間が短縮されたことから、重機の稼働台数が最大となる1年間では評価書より増加することとなった。また、供用時の関連車両の日台数も減少することとなった。さらに、建築物の形状や高さの変更になったことから、供用後の大気環境に関する発生源である駐車場の位置が変更となるとともに、主要な用途としてオフィスが計画された。以上のことから、再予測・評価が必要となる項目として、大気質、騒音、電波障害、日照障害、風害、景観、廃棄物等を選定し予測を行った。この変更については、令和3年4月の第1回仙台市環境影響評価審査会にて報告済みである。

第2回変更においては、建物の一部に工作物（目隠し壁）の設置を行う変更が計画され、それに伴い再度予測・評価が必要になる項目として、日照障害と風害を選定し予測を行った。この変更については、令和4年9月の第2回仙台市環境影響評価審査会にて報告済みである。

表2.1-1(1) 再予測・評価が必要となる項目の検討

環境影響要素		環境影響要因		選定	選定する理由・選定しない理由
大気質	一酸化窒素・浮遊粒子状物質	工事	資材等の運搬	×	資材等の運搬車両台数は、評価書の40,474台（大型車35,144台、小型車5,330台）から変更後は36,301台（大型車31,998台、小型車4,303台）と4,173台（大型車3,146台、小型車1,027台）減少し、一日あたりのピーク走行台数も評価書の189台/日（大型車184台/日、小型車5台/日）から、変更後は187台/日（大型車180台/日、小型車7台/日）と減少する。
			重機の稼働		重機の稼働台数が最大となる1年間では、評価書の10,103台から、11,633台と1,530台増加する。
		供用	資材・製品・人等の運搬・輸送	×	資材・製品・人等の運搬・輸送に用いる関連車両（来客車両）の走行台数は、評価書の平日5,900台/日、休日8,350台/日から変更後は平日4,750台/日、休日6,750台/日と、平日で1,150台/日、休日で1,600台/日減少する。走行ルートは評価書と同様であり、予測した各地点においても同様に関連車両が減少する。
			施設の稼働（駐車場）		駐車場は、評価書の7～9階が6～9階となり、発生源の位置が評価書と異なるため、検証する必要がある。
		施設の稼働（商業施設等）	×	建築物の延べ面積が縮小となり、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。 また、熱源計画は電気を主体とするが、電力使用量は評価書の約68%と減少する。ボイラーのガス使用は6階飲食店のみとなり、ガス使用量は評価書の約56%と減少する。	
騒音	騒音	工事	資材等の運搬	×	資材等の運搬車両台数は、評価書の40,474台（大型車35,144台、小型車5,330台）から変更後は36,301台（大型車31,998台、小型車4,303台）と4,173台（大型車3,146台、小型車1,027台）減少し、一日あたりのピーク走行台数も評価書の189台/日（大型車184台/日、小型車5台/日）から、変更後は187台/日（大型車180台/日、小型車7台/日）となる。
			重機の稼働	×	ピーク日の重機の稼働台数が118台減少し、ミキサー車以外の重機の稼働台数も3台減少する。

注) 「選定」欄は、○：再予測・評価を行う項目、×：再予測・評価を行わない項目を示す。

表2.1-1(2) 再予測・評価が必要となる項目の検討

環境影響要素		環境影響要因		選定	選定する理由・選定しない理由
騒音	騒音	供用	資材・製品・人等の運搬・輸送	×	資材・製品・人等の運搬・輸送に用いる関連車両（来客車両）の走行台数は、評価書の平日5,900台/日、休日8,350台/日から変更後は平日4,750台/日、休日6,750台/日と、平日で1,150台/日、休日で1,600台/日減少する。走行ルートは評価書と同様であり、予測した各地点においても同様に関連車両が減少する。
			施設の稼働（駐車場）		駐車場は、評価書の7～9階が変更後は6～9階となり、発生源の位置が評価書と異なるため、検証する必要がある。
			施設の稼働（商業施設等）		変更後の設備機器等の規模、位置及び台数が評価書と異なるため、検証する必要がある。
振動	振動	工事	資材等の運搬	×	資材等の運搬車両台数は、評価書の40,474台（大型車35,144台、小型車5,330台）から変更後は36,301台（大型車31,998台、小型車4,303台）と4,173台（大型車3,146台、小型車1,027台）減少し、一日あたりのピーク走行台数も評価書の189台/日（大型車184台/日、小型車5台/日）から、変更後は187台/日（大型車180台/日、小型車7台/日）と減少する。
			重機の稼働	×	ピーク日の重機の稼働台数が118台減少し、ミキサー車以外の重機の稼働台数も3台減少する。
		供用	資材・製品・人等の運搬・輸送	×	資材・製品・人等の運搬・輸送に用いる関連車両（来客車両）の走行台数は評価書の平日5,900台/日、休日8,350台/日から変更後は平日4,750台/日、休日6,750台/日と、平日で1,150台/日、休日で1,600台/日減少する。走行ルートは評価書と同様であり、予測した各地点においても同様に関連車両が減少する。
水象	地下水・湧水	工事	切土・盛土・発破・掘削等	×	地下階が地下1階となり、地下を約7m以上掘削するが、評価書の地下2階、平均掘削深度約9.5mよりは浅くなる。
		存在	工作物等の出現	×	工事中と同様に、工作物等の出現による影響の程度も軽減する。
地盤沈下	地盤沈下	工事	切土・盛土・発破・掘削等	×	地下階が地下1階となり、地下を約7m以上掘削するが、評価書の地下2階、平均掘削深度約9.5mよりは浅くなる。
		存在	工作物等の出現	×	工事中と同様に、工作物等の出現による影響の程度に変化はない。
電波障害	電波障害	存在	工作物等の出現		建築物高さが評価書の約45mから変更後は約54mと約9m高くなり、建築物の形状も変化するため検証する必要がある。 また、計画地南東側に5階まで計画されていた工作物（目隠し壁）に6階から8階まで同様の工作物（目隠し壁）が前回（第1回）変更後に更に設置される計画であるが、既に影響を及ぼしている建物に重なるように工作物が設置されるため、前回変更からの更なる影響は想定されない。
日照障害	日照障害	存在	工作物等の出現		建築物高さが評価書の約45mから変更後は約54mと約9m高くなり、建築物の形状も変化するため検証する必要がある。 また、計画地南東側に5階まで計画されていた工作物（目隠し壁）に6階から8階まで同様の工作物（目隠し壁）が前回（第1回）変更後に更に設置される計画となったことから、前回変更から一部の時間帯において日照障害の影響が考えられるため、再度検証する必要がある。
風害	風害	存在	工作物等の出現		建築物高さが評価書の約45mから変更後は約54mと約9m高くなり、建築物の形状も変化するため検証する必要がある。 また、計画地南東側に5階まで計画されていた工作物（目隠し壁）に6階から8階まで同様の工作物（目隠し壁）が前回（第1回）変更後に更に設置される計画となったことから、前回変更から風環境の変化が考えられるため、再度検証する必要がある。

注) 「選定」欄は、○：再予測・評価を行う項目、×：再予測・評価を行わない項目を示す。

表2.1-1(3) 再予測・評価が必要となる項目の検討

環境影響要素		環境影響要因		選定	選定する理由・選定しない理由
景観	景観資源 自然的	存在	工作物等の出現	×	事業計画の変更による市街地景観としての変化はない。
	景観資源 文化的	存在	工作物等の出現	×	事業計画の変更による市街地景観としての変化はない。
	眺望	存在	工作物等の出現		建築物高さが変更前(評価書)の約45mから変更後は約54mと約9m高くなり、建築物の形状も変化する。
廃棄物等	廃棄物	工事	建築物等の建築	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。
		供用	施設の稼働 (商業施設等)		変更後の用途として、オフィスが追加され、商業施設が縮小された。それにより、廃棄物の種類別原単位が評価書と異なるため、検証する必要がある。
	残土	工事	切土・盛土・発破・掘削等	×	地下階が地下1階となり、地下約7m以上掘削するが、評価書の地下2階、平均掘削深度約9.5mよりは浅くなることから、変更に伴う発生土は約50,000㎡縮小され、その処理は評価書と同様の対応を行う。
	水利用	供用	施設の稼働 (商業施設等)	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。 水道水の使用量は、評価書の42,815㎡/年から変更後は27,193㎡/年、地下水の使用量は評価書の41,417㎡/年から変更後は17,339㎡/年とそれぞれ大幅に減少する。
温室効果ガス等	二酸化炭素	工事	資材等の運搬	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。 資材等の運搬車両台数は、評価書の40,474台(大型車35,144台、小型車5,330台)から変更後は36,301台(大型車31,998台、小型車4,303台)と4,173台(大型車3,146台、小型車1,027台)減少する。
			重機の稼働	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。工事期間は、評価書の25ヶ月から変更後は20ヶ月となり、重機の稼働台数は評価書の14,095台から変更後は13,614台と481台減少する。
			建築物等の建築	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。それに伴い、コンクリート使用量は、評価書より約10,000㎡減少する。
		供用	資材・製品・人等の運搬・輸送	×	資材・製品・人等の運搬・輸送に用いる関連車両(来客車両)の休日の走行台数は、評価書の小型車8,350台/日、大型車(荷捌き車両)125台/日から、変更後は小型車6,750台/日、大型車(荷捌き車両)94台/日となり、小型車1,600台/日、大型車(荷捌き車両)31台/日減少する。
			施設の稼働 (駐車場)	×	関連車両(来客車両)の休日の小型車の走行台数は、評価書の8,350台/日から変更後は小型車6,750台/日となり、1,600台/日減少する。
			施設の稼働 (商業施設等)	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。 都市ガスの使用量は、評価書の508,363㎡/年から変更後は284,400㎡/年、電気の使用量は、評価書の26,457,200kwh/年から変更後は18,106,500kwh/年とそれぞれ大幅に減少する。

注) 「選定」欄は、 : 再予測・評価を行う項目、 × : 再予測・評価を行わない項目を示す。

表2.1-1(4) 再予測・評価が必要となる項目の検討

環境影響要素		環境影響要因		選定	選定する理由・選定しない理由
温室効果ガス等	その他の温室効果ガス	工事	資材等の運搬	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。工事期間は、評価書の25ヶ月から変更後は20ヶ月となる。 資材等の運搬車両台数は、評価書の40,474台(大型車35,144台、小型車5,330台)から変更後は36,301台(大型車31,998台、小型車4,303台)と4,173台(大型車3,146台、小型車1,027台)減少する。
		工事	重機の稼働	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。工事期間は、評価書の25ヶ月から変更後は20ヶ月となり、重機の稼働台数は評価書の14,095台から変更後は13,614台と481台減少する。
		供用	資材・製品・人等の運搬・輸送	×	資材・製品・人等の運搬・輸送に用いる関連車両(来客車両)の休日の走行台数は、評価書の小型車8,350台/日、大型車(荷捌き車両)125台/日から、変更後は小型車6,750台/日、大型車(荷捌き車両)94台/日となり、小型車1,600台/日、大型車(荷捌き車両)31台/日減少する。
		供用	施設の稼働(駐車場)	×	関連車両(来客車両)の休日の小型車の走行台数は、評価書の8,350台/日から変更後は小型車6,750台/日となり、1,600台/日減少する。
		供用	施設の稼働(商業施設等)	×	建築物の延べ面積が、評価書の93,610㎡から変更後は76,460㎡と17,150㎡の縮小となる。 都市ガスの使用量は、評価書の508,363㎡/年から変更後は284,400㎡/年、電気の使用量は、評価書の26,457,200kwh/年から変更後は18,106,500kwh/年とそれぞれ大幅に減少する。

注) 「選定」欄は、 : 再予測・評価を行う項目、 × : 再予測・評価を行わない項目を示す。

7. 事後調査の結果及び予測結果の検証

7.1 大気質

7.1.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

資材等の運搬、重機の稼働による大気質への影響を把握するため、資材等の運搬車両のピーク日走行台数が最大となる時期、重機の稼働が最大となる時期における以下の項目について調査を行った。

- ・ 二酸化窒素濃度
- ・ 浮遊粒子状物質濃度
- ・ 気象の状況
- ・ 交通量

(2) 調査期間

調査期間は表7.1-1に示すとおりである。

資材等の運搬台数の最大月と重機の稼働の最大月の時期が重なったため、同時期の3月に調査を実施した。ただし、重機の稼働による大気質濃度については、測定期間において機器の不調に起因する測定不良が確認されたため、5月に再調査を実施した。

表7.1-1 調査期間

調査項目		調査期間
資材等の運搬	二酸化窒素濃度 (簡易法)	令和4年3月21日(月)12時～3月29日(火)12時 8日間連続
	交通量	令和4年3月23日(水)7時～19時 12時間連続
重機の稼働	二酸化窒素濃度 (公定法・簡易法)	公定法 令和4年5月11日(火)0時～5月17日(水)24時 7日間連続
	浮遊粒子状物質濃度 (公定法)	簡易法 令和4年5月10日(月)12時～5月18日(木)12時 8日間連続
	気象の状況	令和4年5月11日(火)0時～5月17日(水)24時 7日間連続

(3) 調査地点

調査地点は、表 7.1-2 及び図 7.1-1 に示すとおりである。なお、No.5 地点については評価書から資材等の運搬ルートが変更となったため、地点を変更した。

公定法の調査地点は、計画地外北側のペDESTリアンデッキ下に位置し、その北側が高さ 2m の仮囲いが設置されている。また、風向・風速の調査地点はペDESTリアンデッキ上に設置した。

表 7.1-2 大気質調査地点及び調査項目

調査項目	調査地点	二酸化窒素		浮遊粒子状物質	気象		交通量
		公定法	簡易法		風向 風速	気温 湿度	
資材等の運搬による ・二酸化窒素	No. 4	-	●	-	-	-	●
	No. 5	-	●	-	-	-	●
重機の稼働による ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質	計画地外（仮囲い内側）	●	●	●	-	●	-
	保全対象（民家）	-	●	-	-	-	-
	ペDESTリアンデッキ上	-	●	-	●	-	-

(4) 調査方法

1) 大気質

調査方法は表 7.1-3 に、使用した測定機器は表 7.1-4 に示すとおりである。

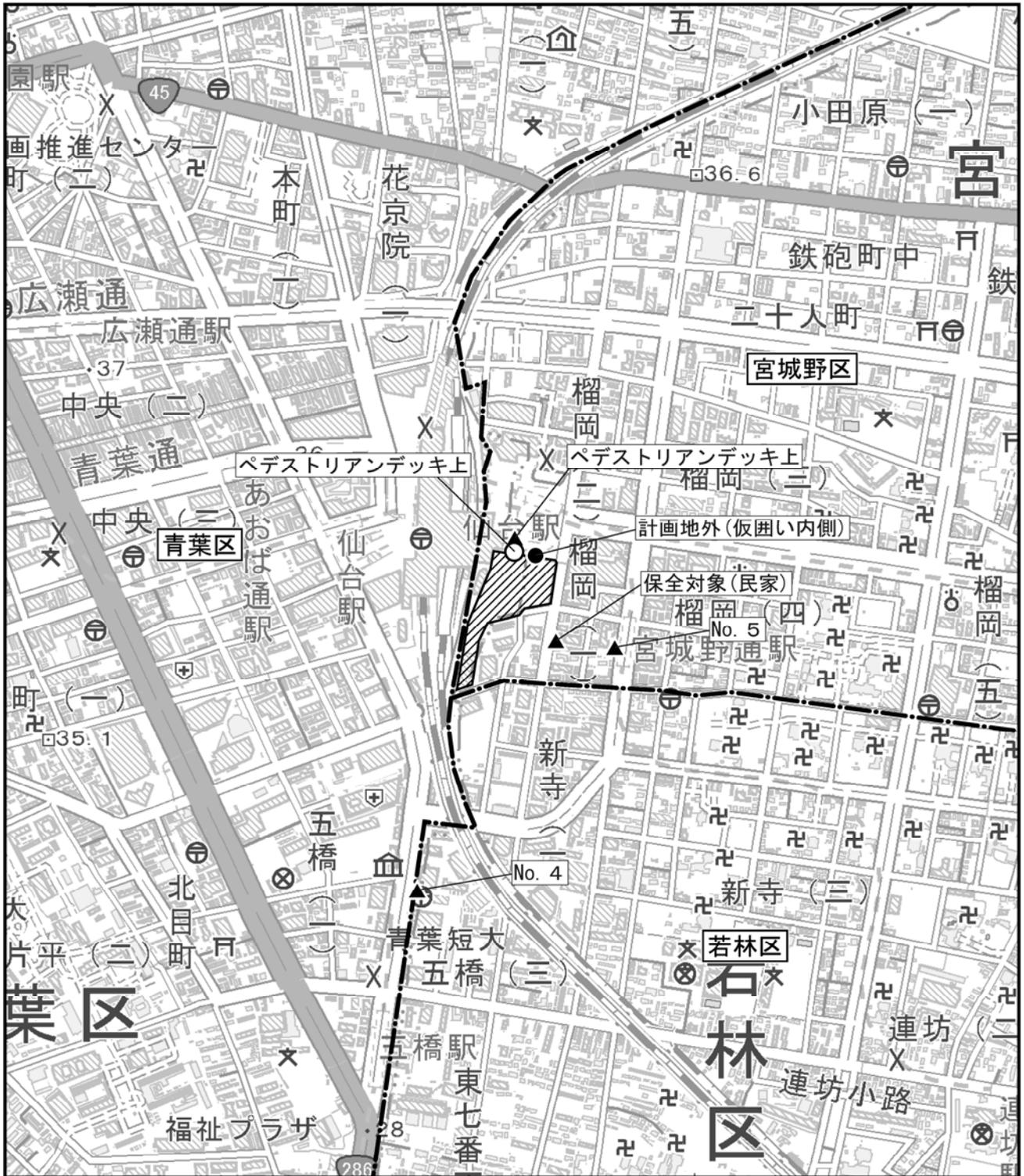
二酸化窒素（窒素酸化物）の測定は「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53.7.11 環告 38）に、浮遊粒子状物質の測定は「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48.5.8 環告 25）に定める方法に準拠した。

表 7.1-3 大気質の調査方法

調査項目	測定方法		サンプリング高度
二酸化窒素 （窒素酸化物）	公定法	オゾンを用いる化学発光法に基づく「大気中の窒素酸化物自動計測器」（JIS B 7953）により、NO 濃度、NO ₂ 濃度及び NO _x 濃度を 1 時間単位で連続測定した。	地上高 1.5m
	簡易法	パッシブサンプラーを用いて測定した。ろ紙（捕集エレメント）は 24 時間（前日 12 時から当日 12 時まで捕集）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 NO ₂ を分析した。	地上及びペDESTリアンデッキ上高 1.5m
浮遊粒子状物質	β線吸収法に基づく「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器」（JIS B 7954）により、SPM 濃度を 1 時間単位で連続測定した。また、分粒装置により粒径 10 μm を超える粒子状物質を除去した。		地上高 3.0m

表 7.1-4 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
二酸化窒素 （窒素酸化物）	窒素酸化物自動計測器	紀本電子工業(株) NA-623	0～10ppm
浮遊粒子状物質	浮遊粒子状物質自動計測器	紀本電子工業(株) SPM-613	0～5mg/m ³

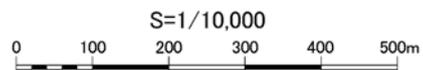


凡例

- 計画地
 - 区境界線
- 大気質(公定法及び簡易法)・気象(気温・湿度)地点
 - 気象(風向・風速)地点
 - ▲ 大気質(簡易法のみ)調査地点

備考: 国土地理院電子地形図25000(令和4年3月28日調製)を使用

図7.1-1 大気質調査地点位置図



2) 気象の状況

調査方法は表7.1-5に、使用した測定機器は表7.1-6に示すとおりである。

風向及び風速の測定は「地上気象観測指針」（気象庁）に定める方法に準拠した。

表7.1-5 風向・風速の調査方法

測定項目	測定方法	測定高度
風向及び風速	プロペラ型風向風速計を設置し、10分間の移動平均値を連続測定した。	ペDESTリアンデッキ上約2m (地上面から約11m)
気温・相対湿度	温湿度計を設置し、瞬時値を連続測定した。	地上面から約1.5m

表7.1-6 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
風向	弱風用風向風速計	ノースワン(株) KDC-S04-05305	16方位
風速			0.4~40m/s
気温	温湿度計	(株)ティアンドデイ TR-72wb	-25~75℃
相対湿度			0~100%

3) 交通量

交通量はハンドカウンターを用いて、時間帯別、車種別、方向別に自動車台数を測定した。

車種分類は、表7.1-7に示す3車種分類とし、目視によりプレートを確認し、区分した。

表7.1-7 車種別交通量の車種分類

車種分類	細分類	対応するプレート番号
大型車	普通貨物自動車 特殊用途自動車 乗合自動車	大型番号標(縦220mm×横440mm) 中型番号標(縦165mm×横330mm) 1, 10~19及び100~199 8, 80~89及び800~899 2, 20~29及び200~299
小型車	軽乗用車 乗用車 軽貨物車 小形貨物車 貨客車 特殊車 [※]	中型番号標(縦165mm×横330mm) 3, 30~39及び300~399 5, 50~59及び500~599 7, 70~79及び700~799 4, 40~49及び400~499 8, 80~89及び800~899
二輪車	二輪自動車 原動機付自転車	小型番号標(縦125mm×横230mm)

※ 特殊自動車の中で、改造前の自動車(乗用車、小型貨物車)と同程度の大きさのものは小型車にカウントするものとする。
例：パトカー、小型キャンピングカー等

(5) 調査結果

1) 資材等の運搬

ア. 二酸化窒素濃度

資材等の運搬における二酸化窒素の調査結果は表7.1-8に示すとおりである。

二酸化窒素の期間平均値は0.015ppm～0.016ppm、日平均値の最高値はNo.4が0.030ppm、No.5が0.027ppmであった。

測定期間中の日平均値は、環境基準及び仙台市定量目標を下回った。

表 7.1-8 二酸化窒素濃度調査結果

地点	測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	期間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1時間値 の最高値 (ppm)	環境基準	仙台市定量目標 (仙台市環境 基本計画)
No.4	8	—	0.016	0.030	—	1時間値の1日平均値が 0.04ppmから0.06ppmまで のゾーン内又はそれ以下 であること。	1時間値の 1日平均値が 0.04ppm以下
No.5	8	—	0.015	0.027	—		

注) —は、非測定を示す。

2) 重機の稼働

ア. 二酸化窒素濃度

二酸化窒素の調査結果は、表7.1-9に、風向別平均濃度は図7.1-2に示すとおりである。

公定法の期間平均値は0.011ppm、日平均値の最高値は0.015ppmであり、簡易法の期間平均値は0.010～0.014ppm、日平均値の最高値は0.012～0.018ppmであった。

いずれも測定期間中の日平均値は、環境基準及び仙台市定量目標を下回った。

風向別平均濃度は、風向による明確な関連はみられなかった。

表 7.1-9 二酸化窒素濃度調査結果

地点		測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	期間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1時間値 の最高値 (ppm)	環境基準	仙台市定量目標 (仙台市環境 基本計画)
計画地外 (仮囲い内側)	公定法	7	168	0.011	0.015	0.035	1時間値の1日平均値が 0.04ppmから0.06ppmまで のゾーン内 又はそれ以下 であること。	1時間値の 1日平均値が 0.04ppm以下
	簡易法	8	—	0.014	0.018	—		
保全対象(民家)		8	—	0.010	0.012	—		
ペDESTリアンデッキ上		8	—	0.012	0.014	—		

注) —は、非測定を示す。

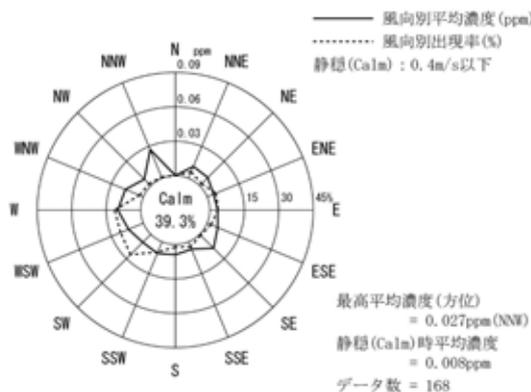


図 7.1-2 二酸化窒素の風向別平均濃度

イ. 浮遊粒子状物質濃度

浮遊粒子状物質の測定結果は、表7.1-10に、風向別平均濃度は図7.1-3に示すとおりである。

測定期間中の浮遊粒子状物質の期間平均値は0.035mg/m³、1時間値の最高値は0.148mg/m³、日平均値の最高値は0.052mg/m³であった。

測定期間中の1時間値及び日平均値は、環境基準及び仙台市定量目標を下回った。

風向別平均濃度は、風向による明確な関連はみられなかった。

表 7.1-10 浮遊粒子状物質濃度調査結果

調査地点	測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(mg/m ³)	1時間値の最高値(mg/m ³)	日平均値の最高値(mg/m ³)	環境基準及び仙台市定量目標(仙台市環境基本計画)
計画地外(仮囲い内側)	7	168	0.035	0.148	0.052	1時間値の1日平均値が0.1mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。

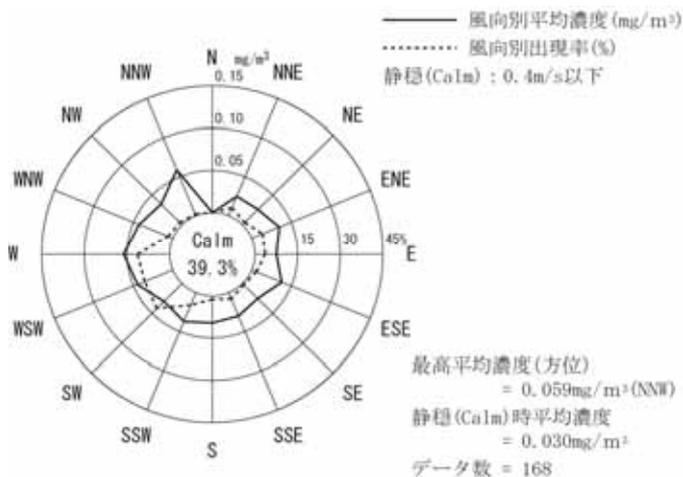


図7.1-3 浮遊粒子状物質の風向別平均濃度

ウ. 気象の状況

風向・風速の調査結果は、表7.1-11～12及び図7.1-4に示すとおりであり、平均風速が0.8m/s、最多風向が南西(12.5%)、静穏率が39.3%であった。最大風速は2.4m/sであり、その時の風向は西及び西南西の風であった。気温・湿度は、平均気温が16.1℃、平均湿度が83%であった。

表 7.1-11 風向・風速の測定結果

測定日数	測定時間	1時間値			日平均値		最大風速とその時の風向		最多風向と出現率		静穏率
		平均	最高	最低	最高	最低	m/s	16方位	16方位	%	
日	時間	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	16方位	16方位	%	%
7	168	0.8	2.4	0.0	1.0	0.5	2.4	W, WSW	SW	12.5	39.3

備考：風速が0.4m/s以下の風向をCalm(静穏)とした。

表 7.1-12 気温・湿度の測定結果

測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	気温 (°C)					湿度 (%)				
		1時間値			日平均値		1時間値			日平均値	
		平均	最高	最低	最高	最低	平均	最高	最低	最高	最低
7	168	16.1	26.4	10.1	18.6	13.6	83	100	43	100	53

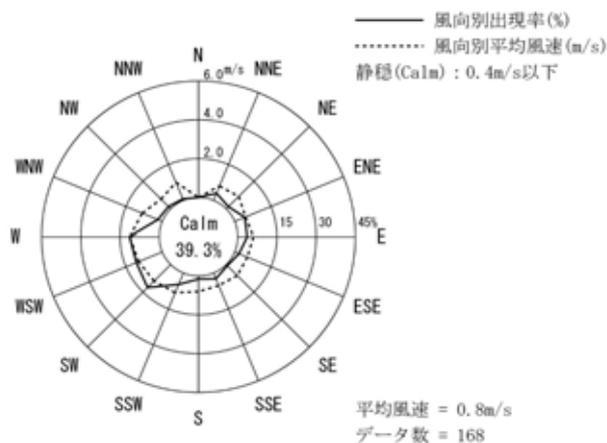


図7.1-4 風配図

エ. 交通量

調査結果は、表7.1-13に示すとおり自動車類の断面交通量はNo. 4地点が21,025台/12時間、No. 5地点が6,593台/12時間であった。

表 7.1-13 車種別交通量調査結果

単位：台/12時間

地点	方向	大型車	小型車	自動車類 合計※1	二輪車	大型車 混入率(%)※2
No. 4	上り	472	10,268	10,740	313	4.4
	下り	584	9,701	10,285	268	5.7
	測定断面	1,056	19,969	21,025	581	5.0
No. 5	上り	82	3,361	3,443	85	2.4
	下り	71	3,079	3,150	95	2.3
	測定断面	153	6,440	6,593	180	2.3

注) 調査日時：令和4年3月23日(水)7~19時

※1 大型車+小型車

※2 大型車/自動車類合計

3) 資材等の運搬及び重機の稼働の複合影響

資材等の運搬及び重機の稼働(重ね合わせ)による二酸化窒素は、「2) 重機の稼働」の調査結果における保全対象地点の調査結果を用いた。

調査結果は表7.1-14に示すとおり、測定期間中の期間平均値は0.010ppm、日平均値の最高値は0.012ppmであり、環境基準及び仙台市定量目標を下回った。

表7.1-14 二酸化窒素濃度調査結果

調査地点	測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	環境基準	仙台市定量目標(仙台市環境基本計画)
保全対象(民家)	8	—	0.010	0.012	—	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下

注) —は、非測定を示す。

7.1.2 予測結果と事後調査結果の比較

(1) 資材等の運搬による影響

1) 交通量

交通量に係る評価書時の予測条件と事後調査結果の比較は、表7.1-15に示すとおりである。

工事に際して、資材等の運搬ルートが評価書から変更になっており、評価書との比較が可能な地点はNo.4地点であることから、その地点を対象に比較を行った。

予測条件の資材等の運搬車両台数は、1日あたり189台とした。

事後調査時に走行した資材等の運搬車両の日最大台数は179台であり、予測条件を下回っている。

表7.1-15 予測条件及び事後調査時の交通量

調査地点	車種分類	予測条件：評価書(台)	事後調査結果(台)
No.4	大型車	2,190 (184)	1,056 (172)
	小型車	30,118 (5)	19,969 (7)
	合計	32,308	21,025

※ 大型車(大型車+中型車)、小型車(小型貨物車+乗用車)とした。

※ 交通量調査当該月における日最大搬入車両台数は工事記録による。

※ ()内は、資材等の運搬車両の台数を示す。

2) 二酸化窒素濃度

予測結果と事後調査結果の比較は、表7.1-16に示すとおりである。

二酸化窒素濃度は、事後調査結果が予測結果を0.0013ppm下回った。

事後調査の交通量の方が大型車1,134台、小型車10,149台少なく、資材等の運搬車両台数も少なかったことから、二酸化窒素濃度は予測結果より低かった。

これは、走行する交通量が大幅に少ないこと、また評価書時点は、仙台駅東口開発計画の資材等の運搬車両が走行している状況であり、事後調査時点は既に完成して資材等の運搬車両の走行は含まれなかったことが要因と考えられる。

表7.1-16 予測結果と事後調査結果の比較

単位：ppm

調査地点	調査項目	予測結果	事後調査結果
No.4	二酸化窒素濃度	0.0173	0.016

※ 予測結果は年平均値、事後調査結果は期間平均値である。

(2) 重機の稼働による影響

1) 重機の稼働の状況

事後調査については、当初は稼働台数が最も多い8ヶ月目を調査の対象にしていたが、測定機器の不調のため10ヶ月目に再実施した。

重機の稼働台数は、表7.1-17に示すとおり、第1回変更時の再予測においては年間の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目～18ヶ月目までの1年間の10,799台を対象としており、また日ピーク台数は8ヶ月目の50台であった。

事後調査時は、掘削が終了し、地下階及び躯体工事が行われており、ポンプ車、ミキサー車やクローラークレーン、バックホウ等が稼働していた。なお、事後調査時は、第1回変更の予測条件（日台数）より台数及び機種も少なかったが、クローラークレーンの規格が200t、バックホウの規格が0.7m³と大型になっていた。また、重機の機種は、工事着手後8ヶ月目と10ヶ月目ともに変化はなく、計画地内での稼働台数も、コンクリートミキサー車を除くバックホウ2台、クローラークレーン2台、コンクリートポンプ車1台は同数であった。バックホウ、コンクリートポンプ車及びコンクリートミキサー車の稼働位置は、工事の進捗に応じて若干異なっていた。コンクリートミキサー車の稼働台数は8ヶ月目と10ヶ月目で異なるものの、入れ替わりで稼働しているため、計画地内で稼働している台数としては1台と同数であった。

予測では、慎重を期して、同時に多くの重機が稼働する条件で安全側に予測していたが、実際には、多くの重機を計画地内に同時に配置し、稼働することは不可能となったため、現場に合わせた適切な稼働計画を検討したことにより、結果的に予測時よりも重機の同時稼働台数が抑えられたと考えられる。

なお、建物本体以外の関連工事として、仙台駅東口ペDESTリアンデッキからバスターミナルへのエレベーター解体工事や東七番丁通りの地下通路工事が行われていた。

表7.1-17 予測条件及び事後調査時の重機稼働台数

重機の種類	規 格		予測条件：第一回変更(台)		事後調査結果 (台/日)
	計画	実績	年間	日(8ヶ月目)	
バックホウ	0.4m ³	0.45m ³	360	7	1
バックホウ	0.7m ³		—	—	1
クラムシェル	1.0m ³	—	360	7	—
ラフタークレーン	50 t	60 t	408	2	—
ラフタークレーン	25 t	25 t	144	0	—
クローラークレーン	70 t	—	384	2	—
クローラークレーン	120 t	200 t	288	0	2
コンクリートポンプ車	60～70m ³ /h		245	1	1
コンクリートミキサー	4.3m ³		8,610	31	40
合計			10,799	50	45

2) 二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度

予測結果と事後調査結果の比較は、表7.1-18に示すとおりである。

二酸化窒素濃度は、調査地点全てにおいて事後調査結果が予測結果を0.0047～0.0119ppm下回っていた。これは、表7.1-17に示したとおり、重機の稼働台数が事後調査時では第1回変更の機種及び稼働台数より機種が少なく稼働台数も少なくなっており、予測条件で設定した台数が過大であったことが要因と考えられる。

なお、事後調査の8ヶ月目と10ヶ月目では重機の機種及び計画地内で稼働している台数に変化はなく、8ヶ月目に事後調査を行ったとしても10ヶ月目の調査結果と大きな違いはないと考えられる。

浮遊粒子状物質濃度は、事後調査結果が予測結果を0.01mg/m³上回っていた。

事後調査結果が予測結果を上回った要因としては、測定地点から約10mの近傍において行われていた関連工事(仙台駅東口ペDESTリアンデッキからバスターミナルへのエレベーター解体工事)の影響が大きいと考えられる。なお、当該工事は、評価書時点及び事業計画の変更時点において計画の詳細が未定となっていたため、予測条件として想定できていなかったものである。

当該工事にあたっては、散水等の粉じん対策が行われている状況であった。

表7.1-18 予測結果と事後調査結果の比較

調査項目	調査地点(高さ1.5m)	予測結果	事後調査結果	
			公定法	簡易法
二酸化窒素 (ppm)	計画地外(仮囲い内側)	0.0229	0.011	0.014
	保全対象(民家)	0.0184	—	0.010
	ペDESTリアンデッキ上	0.0167	—	0.012
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	計画地外(仮囲い内側)	0.0252	0.035	—

※ 予測結果は年平均値、調査結果は期間平均値である。

(3) 資材等の運搬及び重機の稼働による複合影響

資材等の運搬及び重機の稼働による複合影響の予測結果と事後調査結果の比較は表7.1-19に示すとおりである。

事後調査結果の期間平均値と予測結果の年平均値を比較すると、事後調査結果が下回っている。事後調査結果の日平均値の最高値と予測結果の年間98%値を比較すると事後調査結果が下回っている。

表7.1-19 合成結果と事後調査結果の比較（二酸化窒素）

予測・調査地点	高さ (m)	予測結果 (ppm)		事後調査結果 (ppm)		環境基準
		年平均値	日平均値の 年間98%値	期間 平均値	日平均値 の最高値	
保全対象 (民家)	1.5	0.0180	0.0339	0.010	0.012	日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下

7.1.3 追加の環境保全措置の検討

事後調査の結果、二酸化窒素濃度は予測結果を下回る結果となった。浮遊粒子状物質は予測結果を上回っているが、環境基準は下回っていた。事後調査結果が予測結果を上回った要因としては、測定地点から約10mの近傍において行われていた関連工事（仙台駅東口ペDESTリアンデッキからバスターミナルへのエレベーター解体工事）の影響が大きいと考えられるため、散水等の粉じん対策をより確実にを行うこととする。

今後も周辺地域への影響を軽減させるよう、「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置である重機の十分な点検・整備の実施、排出ガス対策型の重機の採用、工事の平準化等の排出ガスの抑制の実施を関連工事も含めて引き続き継続していくものとする。

なお、地域住民からの大気質に関する苦情はなかった。

7.2 騒音

7.2.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 資材等の運搬による影響

1) 調査項目

資材等の運搬による騒音への影響を把握するため、資材等の運搬車両のピーク日走行台数が最大となる時期における以下の項目について現地調査を行った。

- ・騒音レベル（道路交通騒音）
- ・交通量

2) 調査期間

調査期間は表7.2-1に示すとおりである。

表7.2-1 調査期間

調査項目	調査期間
道路交通騒音 交通量	令和4年3月23日(水)7時～19時 12時間連続

道路交通騒音・振動及び交通量調査については、全て同時刻に実施した。

3) 調査地点

調査地点は、表7.2-2及び図7.2-1に示すとおりである。なお、No.5地点については評価書から資材等の運搬ルートが変更となったため、地点を変更した。

表7.2-2 調査地点

調査地点		用途地域
No.4	市道愛宕上杉通2号線(車線数:7)	商業地域
No.5	市道東八番丁小田原(その1)線(車線数:5)	商業地域

4)調査方法

ア．騒音レベル（道路交通騒音）

調査方法は表7.2-3に、使用した測定機器は表7.2-4に示すとおりである。

騒音レベルの測定は、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に基づき実施した。

表7.2-3 騒音の調査方法

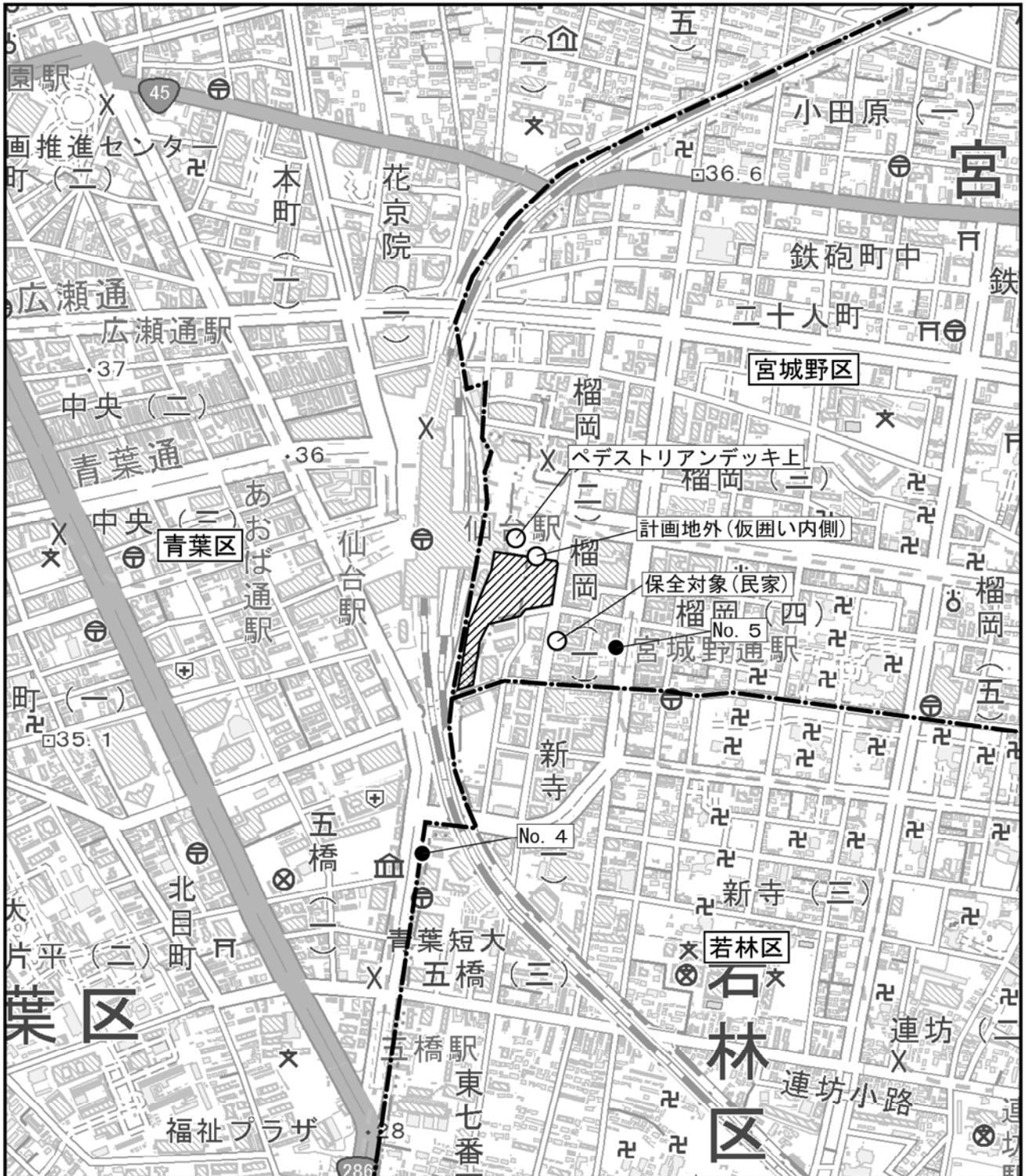
調査項目	測定方法	マイクロホン高
騒音レベル	調査地点に騒音計を設置し、現況騒音を測定した。 測定は、周波数補正がA特性、動特性がFASTで行った。	地上高1.2m

表7.2-4 使用測定機器

測定項目	測定機器	メーカー・型式	測定範囲
騒音レベル	普通騒音計	リオン(株)・NL-21	A特性：28～130dB

イ．交通量

調査方法は、「7.1 大気質」に示したとおりである（p.7-4参照）。

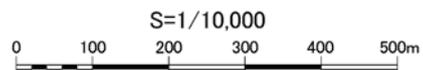


凡例

- 計画地
- 建設作業騒音・振動調査地点
- 道路交通騒音・振動調査地点
- 区境界線

注) ペDESTリアンデッキ上は騒音のみを測定
 備考: 国土地理院電子地形図25000(令和4年3月28日調製)を使用

図7.2-1 騒音・振動調査地点位置図



5) 調査結果

ア．騒音レベル（道路交通騒音）

調査結果は表 7.2-5 に、時間別騒音レベルは表 7.2-6 に示すとおりである。

No.4 地点が 65dB(A)、No.5 地点が 60dB(A)であり、環境基準値を下回った。

主な騒音源は車両の走行であった。

表7.2-5 騒音調査結果（等価騒音レベル： L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

地点名	路線名	車線数	調査結果 (時間区分平均値)	基準値
No.4	市道愛宕上杉通2号線	7	65	70
No.5	市道東八番丁小田原(その1)線	5	60	70

「騒音に係る環境基準」(平成10年9月30日、環境庁告示第64号)における「幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音に係る環境基準(昼間)」

表7.2-6 時間別騒音レベル（等価騒音レベル： L_{Aeq} ）

単位：dB(A)

時間帯	騒音レベル (L_{Aeq})			
	No.4	No.5	基準値	
昼間	7時	67.1	60.4	-
	8時	66.7	61.3	
	9時	65.7	60.9	
	10時	65.7	60.7	
	11時	66.0	61.4	
	12時	64.3	59.7	
	13時	66.0	61.0	
	14時	65.4	61.2	
	15時	64.7	58.9	
	16時	64.2	59.9	
	17時	63.6	59.0	
18時	63.3	58.9		
昼間	平均	65	60	70
	最大	67	61	-
	最小	63	59	

備考：平均値 L_{Aeq} は「パワー平均」とする。

「騒音に係る環境基準」(平成10年9月30日、環境庁告示第64号)における「幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音に係る環境基準(昼間)」

イ．交通量

調査結果は、「7.1 大気質」に示したとおりである (p.7-7参照)。

(2)重機の稼働による影響

1)調査項目

重機の稼働による騒音の影響を把握するため、重機の稼働の最盛期における以下の項目について調査を行った。

- ・騒音レベル（建設作業騒音）

2)調査期間

調査期間は表7.2-7に示すとおりである。

表7.2-7 調査期間

調査項目	調査期間
建設作業騒音	令和4年3月23日(水)7時～19時 12時間連続

3)調査地点

調査地点は、表7.2-8及び図7.2-1に示したとおりである。

調査にあたっては、評価書での予測地点を前提として、工事の実施状況や保全対象施設の状況を勘案して測定機器の設置が可能な場所で行った。

表7.2-8 調査地点

調査地点		用途地域
計画地外（仮囲い内側）	仙台市宮城野区榴岡1丁目地内	商業地域
保全対象（民家）	仙台市宮城野区榴岡1丁目地内	商業地域
ペDESTリアンデッキ上	仙台市宮城野区榴岡1丁目地内	商業地域

4)調査方法

ア．騒音レベル（建設作業騒音）

調査方法は、「(1)資材等の運搬による影響」に示したとおりである（p.7-13参照）。

5)調査結果

ア．騒音レベル（建設作業騒音）

騒音調査結果は表7.2-9に、時間別時間率騒音レベル（ L_{A5} ）は表7.2-10に示すとおりである。

騒音レベル（ L_{A5} ）の最大値は、67～71dB(A)であり、騒音規制法に定める基準及び仙台市公害防止条例に定める基準を下回っていた。

主な騒音源は、工事による作業音であった。

表7.2-9 騒音調査結果（時間率騒音レベル： L_{A5} ）

単位：dB(A)

地点名	調査結果 (1時間値の最大)	基準値 ¹	基準値 ²	(参考値)
				建設作業による 等価騒音レベル (L_{Aeq})
計画地外（仮囲い内側）	71	85	80	64
保全対象（民家 測定高さ：1.2m）	67	-	-	60
保全対象（民家 測定高さ：4.2m）	68			61
ペDESTリアンデッキ上	68			63

- 1 「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・建設省告示第1号)における1号区域
- 2 「公害防止条例施行規則」(平成8年3月29日、仙台市規則第25号)第3条、別表第2第2号第4号

表7.2-10 時間別騒音レベル（時間率騒音レベル： L_{A5} ）

単位：dB(A)

時間帯	騒音レベル (L_{A5})					
	計画地外 (仮囲い内側)	保全対象（民家） 測定高さ		ペDESTリアンデ ッキ上	基準値 ¹	基準値 ²
		1.2m	4.2m			
7時	61	65	66	62	85	80
8時	65	66	66	65		
9時	71	67	68	68		
10時	68	65	66	67		
11時	67	64	65	67		
12時	65	63	64	61		
13時	69	64	65	68		
14時	67	64	65	67		
15時	68	65	65	66		
16時	66	65	66	65		
17時	64	65	66	63		
18時	62	64	65	60		
平均	66	65	65	65		
最大	71	67	68	68		
最小	61	63	64	60		

備考：平均値 L_{A5} は「算術平均」とする。

- 1 「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・建設省告示第1号)における1号区域
- 2 「公害防止条例施行規則」(平成8年3月29日、仙台市規則第25号)第3条、別表第2第2号第4号

(3) 資材等の運搬及び重機の稼働による複合影響

資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による騒音は、「(2)重機の稼働」の調査結果における保全対象地点の調査結果を用いた。

調査結果は表7.2-11に示すとおり、60～61dB(A)であり、環境基準を下回っていた。

表7.2-11 騒音調査結果

単位：dB(A)

地点名	資材等の運搬による等価騒音レベル	建設作業による等価騒音レベル	環境基準
保全対象（民家 測定高さ：1.2m）	-	60	65
保全対象（民家 測定高さ：4.2m）	-	61	

環境基準は、道路に面する地域の環境基準値を示す。

7.2.2 予測結果と事後調査結果の比較

(1) 資材等の運搬による影響

1) 交通量

評価書時の予測条件と事後調査結果の比較は、表7.2-12に示すとおりである。

工事に際して、資材等の運搬ルートが評価書から変更になっており、評価書との比較が可能な地点はNo.4地点であることから、その地点を対象に比較を行った。

予測条件の資材等の運搬車両台数は、1日あたり189台とした。

事後調査時に走行した資材等の運搬車両の日最大台数は179台であり、予測条件を下回っていた。

表7.2-12 予測条件及び事後調査時の交通量

単位：台/12時間

予測地点	車種分類	予測条件：評価書	事後調査結果
No.4	大型車	1,804 (184)	1,056 (172)
	小型車	22,232 (5)	19,969 (7)
	合計	24,036	21,025

評価書の交通量は、事後調査時の7:00～19:00の12時間交通量に再集計した。

大型車（大型車+中型車）、小型車（小型貨物車+乗用車）とした。

交通量調査当該月における日最大搬入車両台数：179台（工事記録による）

（ ）は資材等の運搬車両台数

2) 騒音レベル（道路交通騒音）

資材等の運搬に係る予測結果と事後調査結果の比較は、表7.2-13に示すとおりである。

事後調査結果は予測結果より低かった。大型車の交通量は、予測条件に比べて事後調査時の方が少なく、12時間交通量も少なかった。また、評価書時は仙台駅東口開発計画の資材等の運搬車両が走行していたため、その交通量が含まれていたが、事後調査時はその開発が終了して資材等の運搬車両は走行していなかったことも、騒音レベルが低かった要因と考えられる。

表7.2-13 騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果と事後調査結果の比較

単位：dB

調査地点	時間区分	予測結果	事後調査結果
No.4	昼間	69	65

(2)重機の稼働による影響

1)重機の稼働の状況

重機の稼働に係る予測条件及び事後調査時の重機の稼働状況は、表7.2-14及び図7.2-2に示すとおりである。

事後調査時は、掘削が終了し、地下階及び躯体工事が行われており、ポンプ車、ミキサー車やクローラークレーン、バックホウ等が稼働していた。なお、事後調査時は、評価書の予測条件（8ヶ月目）に比べて重機の稼働台数は少なかったが、クローラークレーンの規格が200 t、バックホウの規格が0.7m³と大型になっていた。重機は、騒音の影響が少ない低騒音型の重機を用いていた。

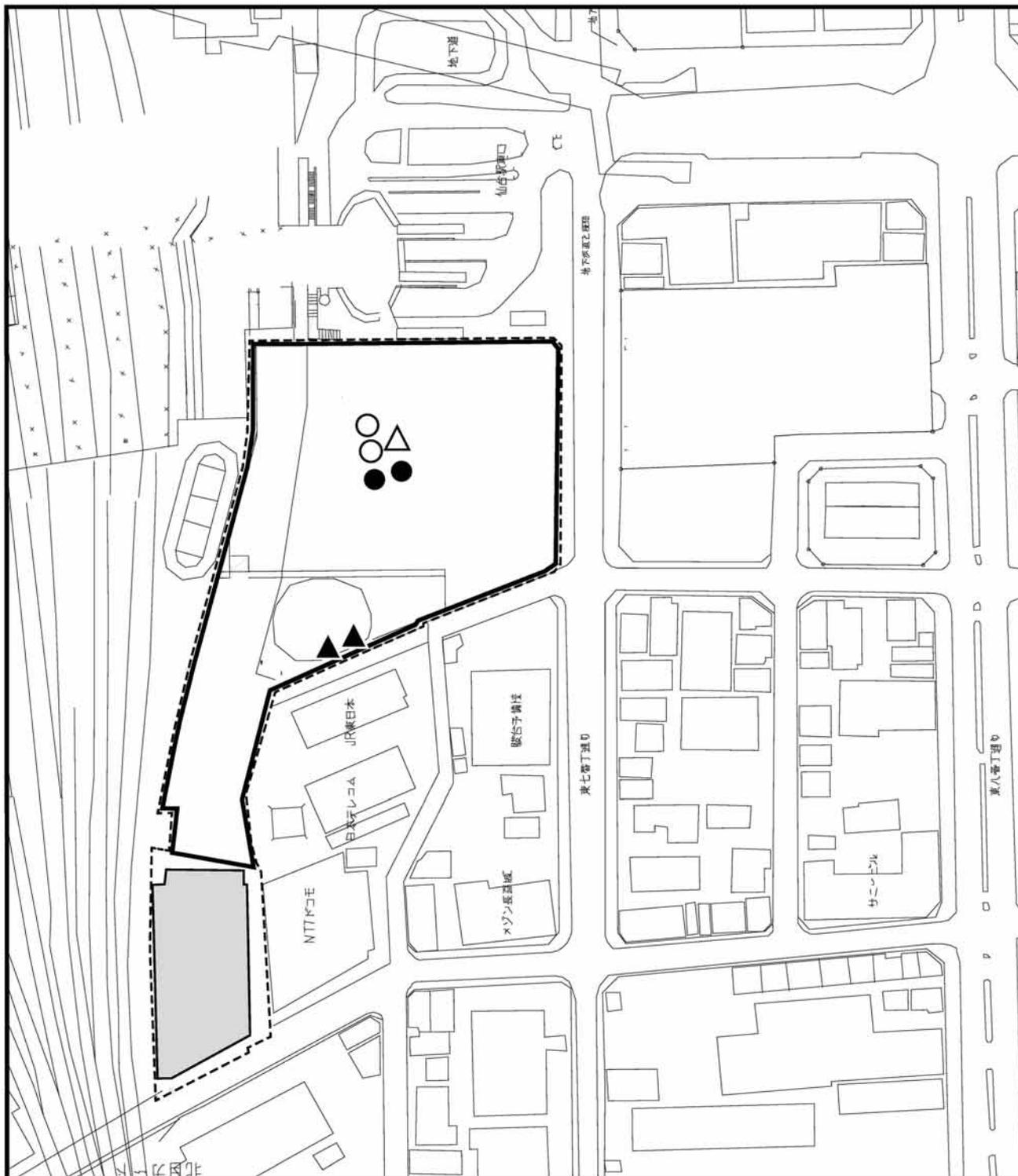
予測では、慎重を期して、同時に多くの重機が稼働する条件で安全側に予測していたが、実際には、多くの重機を計画地内に同時に配置し、稼働することは不可能となったため、現場に合わせた適切な稼働計画を検討したことにより、結果的に予測時よりも重機の同時稼働台数が抑えられたと考えられる。

評価書時は、周辺への影響を低減させるため高さ3mの仮囲いを設置する計画であったが、実際の工事に際して計画地外の関連工事が重なり、それらの工事に伴う頻繁な仮囲いの取外し再設置などが生じることから、仮囲い板が通行者に接触する可能性があり、安全性を図るため、高さ2mの仮囲いを設置することとした。

表7.2-14 予測条件及び事後調査時の重機稼働台数

単位：台

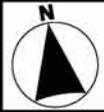
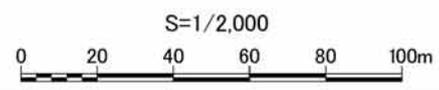
重機の種類	規格		予測条件:評価書	事後調査結果
	計画	実績		
バックホウ	0.4m ³	0.45m ³	3	1
バックホウ	0.7m ³		-	1
クラムシェル	1.0m ³	-	3	-
ラフタークレーン	50t	60 t	1	-
ラフタークレーン	25t	25 t	1	-
クローラークレーン	55t	-	2	-
クローラークレーン	-	200 t	-	2
コンクリートポンプ車	60~70m ³ /h		3	1
コンクリートミキサー車	4.3m ³		6	2
合計			19	7



凡 例

- ⋯⋯⋯ 計画地
- クローラークレーン
- コンクリートミキサー車
- ▲ バックホウ
- △ コンクリートポンプ車

図7.2-2 重機稼働位置図



2)騒音レベル(建設作業騒音)

重機の稼働に係る評価書の予測結果と事後調査結果の比較は表7.2-15に示すとおりである。

計画地外(仮囲い内側)及び保全対象(民家)においては事後調査結果が予測結果を5~9dB上回っており、ペDESTリアンデッキ上では7dB下回っていた。いずれの地点も騒音規制法及び仙台市公害防止条例による規制基準を下回っていた。

事後調査結果が予測結果を上回った要因としては、計画地外(仮囲い内側)では評価書時点の予測条件には含めていなかった関連工事であるエレベーター解体工事に伴うバックホウ1台が調査地点から約10mと近接して稼働していたことが考えられる。

保全対象(民家)については、予測条件の仮囲いが1m低かったことと、評価書時点の予測条件には含めていなかった関連工事である東七番丁通りの地下通路工事による地上部でのバックホウの稼働に伴う騒音が含まれていることが考えられる。

ペDESTリアンデッキ上については、評価書時点の予測条件には含めていなかった関連工事(仙台駅東口ペDESTリアンデッキからバスターミナルへのエレベーター解体工事)が調査地点から約20mと比較的近傍で行われていたが、ペDESTリアンデッキ上であることとペDESTリアンデッキ上に仮囲いが設置されており、その外側であるため、計画地外(仮囲い内側)地点よりは低くなつたと考えられる。

なお、当該工事は、評価書時点及び事業計画の変更時点において計画の詳細が未定となつていたため、予測条件として想定できていなかったものである。

表7.2-15 予測結果と事後調査結果の比較

地点	測定高 (m)	予測結果 (dB)	事後調査 結果 (dB)	特定建設作業 騒音規制基準 (dB)	指定建設作業 騒音規制基準 (dB)
評価書：最大値出現地点(計画地内)	1.2	61.6(62)	71	85	80
事後調査：計画地外(仮囲い内側)	4.2	79.8(80)	-		
保全対象(民家)	1.2	59.5(60)	67		
	4.2	62.7(63)	68		
ペDESTリアンデッキ (地上高約9.0m)	1.2	74.6(75)	68		

予測結果、事後調査結果とも最大値を示す。

(3) 資材等の運搬及び重機の稼働による複合影響

資材等の運搬及び重機の稼働による複合影響の予測結果と事後調査結果の比較は表7.2-16に示すとおりである。

事後調査結果と予測結果を比較すると、事後調査結果が下回っている。予測結果は、仙台駅東口開発計画の工事中の予測値も合成している結果であるが、事後調査結果では仙台駅東口開発計画は完成し供用している状況である。

表7.2-16 合成結果と事後調査結果の比較

予測・調査地点	高さ (m)	予測結果 L_{Aeq} (dB)	事後調査結果 L_{Aeq} (dB)	環境基準 (dB)
保全対象(民家)	1.2	64.5 (65)	60	65
	4.2	64.8 (65)	61	

7.2.3 追加の環境保全措置の検討

事後調査結果は、一部の地点で予測結果を上回っていたものの、全ての地点において規制基準は下回っていた。

今後も周辺地域への影響を軽減させるよう、関連工事も含めて「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置の実施を引き続き継続していくものとする。

なお、周辺の店舗やホテル、地域住民等から工事騒音に関する苦情は8件あり、その内3件が夜間工事に対しての苦情であった。苦情対応として、防音シートの設置、作業時間の調整、音の少ない機械の選定及び作業方法の検討を行うとともに、事前に夜間工事工程の周知・説明を実施した。また、日中の騒音に対しても、事前に作業時間、作業日程を周知することや、一部防音シートの設置や一時的な中断、音の出る作業の開始時間を遅らせる等の対応を行った。今後も引き続き継続して配慮を行うものとする。

7.6 温室効果ガス等

7.6.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

資材等の運搬車両の走行及び重機の稼働により発生する温室効果ガスについて調査を行った。

(2) 調査期間

工事期間全体を対象とする調査時期のうち、令和3年8月から令和4年5月までの調査を行った。

(3) 調査地点

調査地域は、計画地内とした。

(4) 調査方法

1) 資材等の運搬

調査方法は、工事記録の確認及びヒアリングにより、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)に基づき、次式により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)の排出量を算出した。

軽油及びガソリン起源の二酸化炭素(CO₂)排出量(tCO₂)

$$= (\text{燃料の種類ごとに}) \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12$$

軽油及びガソリン起源のメタン(CH₄)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \times \text{排出係数 (kg CH}_4\text{/GJ)} / 1,000$$

軽油及びガソリン起源の一酸化二窒素(N₂O)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \times \text{単位発熱量当たりの排出量 (kg N}_2\text{O /GJ)} / 1,000$$

温室効果ガス排出量(tCO₂) = 二酸化炭素(CO₂)排出量(t) × 1

$$+ \text{メタン (CH}_4\text{) 排出量 (t)} \times 25$$

$$+ \text{一酸化二窒素 (N}_2\text{O) 排出量 (t)} \times 298$$

注) 温室効果ガスの排出量に乗じている数字は、地球温暖化係数である。

資材等の運搬車両の燃料は、大型車類は軽油、小型車類はガソリンとした。燃料ごとの単位発熱量と二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出係数は表7.6-1～2に示すとおりである。

資材等の運搬車両の燃料使用量等は、評価書と同様に工事期間中の資材等の運搬車両台数、平均走行距離及び燃費から表7.6-3に示すとおり設定した。

表7.6-1 燃料ごとの単位発熱量及び二酸化炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量 (GJ/kL)	排出係数 (tC/GJ)
軽油	37.7	0.0187
ガソリン	34.6	0.0183

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)

表7.6-2 燃料ごとのその他の温室効果ガスの排出係数

燃料の種類	排出係数 (kg/km)	
	メタン CH ₄	一酸化二窒素 N ₂ O
軽油	0.000015	0.000014
ガソリン	0.000010	0.000029

注) 車種区分は、軽油が“普通貨物車”、ガソリンが“乗用車”とした。

出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成11年4月政令第143号)

表7.6-3 資材等の運搬車両の燃料使用量

車種分類	車両台数 (台)	平均走行距離 (km/台)	燃料	燃費 (km/L)	総走行距離 (km)	燃料使用量 (kL)
大型車類	25,046	50	軽油	4.25	1,252,300	294.7
小型車類	1,247	50	ガソリン	6.57	62,350	9.5

燃費は、大型車は主に使用した土砂運搬車両のカタログ値の燃費を用いた。小型車は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)から、小型車類(ガソリン)が最大積載量1,999kgまで(営業用)とした。

注) 大型車は土砂運搬車両とし、走行距離は土取場まで片道10kmと設定した。小型車は工事関係者の通勤車両とし、片道5kmと設定した。稼働日数は22日/月とした。

2)重機の稼働

調査方法は、工事記録の確認及びヒアリングにより、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和4年1月、環境省・経済産業省)に基づき、次式により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)の排出量を算出した。

軽油及びガソリン起源の二酸化炭素(CO₂)排出量(tCO₂)

$$=(\text{燃料の種類ごとに})\text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(tC/GJ)} \times 44/12$$

軽油及びガソリン起源のメタン(CH₄)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(kg CH}_4\text{/GJ)}/1,000$$

軽油及びガソリン起源の一酸化二窒素(N₂O)排出量(t)

$$= \text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(kg N}_2\text{O /GJ)}/1,000$$

温室効果ガス排出量(tCO₂) = 二酸化炭素(CO₂)排出量(t) × 1

$$+ \text{メタン(CH}_4\text{)排出量(t)} \times 25$$

$$+ \text{一酸化二窒素(N}_2\text{O)排出量(t)} \times 298$$

注) 温室効果ガスの排出量に乗じている数字は、地球温暖化係数である。

単位発熱量及び二酸化炭素の排出係数は表7.6-1に、その他の温室効果ガスの排出係数は表7.6-4に示すとおりである。また、重機の燃料使用量は、工事期間中の重機の稼働台数、稼働時間及び燃費から表7.6-5に示すとおり設定した。

表7.6-4 その他の温室効果ガスの排出係数

燃料の種類	排出係数 (kg/GJ)	
	メタン CH ₄	一酸化二窒素 N ₂ O
ディーゼル機関	排出なし	0.0000017

注) 単位発熱量は37.7GJ/kLとした。

出典:「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成11年4月政令第143号)

表7.6-5 重機の燃料使用量

主要建設機械	延べ稼働台数 (台)	定格出力 (kw)	燃料消費率 (L/kw-h)	稼働時間 (h/台)	稼働率 (%)	燃料消費量 (L/h)	燃料使用量 (kL)
バックホウ (0.28 m ³ 以下)	214	41	0.153	7	35	6.273	3.3
バックホウ (0.45 m ³)	97	64	0.153	7	35	9.792	2.3
バックホウ (0.7 m ³)	121	116	0.153	7	35	17.748	5.3
バックホウ (0.8 m ³)	18	104	0.153	7	35	15.912	0.7
バックホウ (1.2 m ³)	107	164	0.153	7	35	25.092	6.6
ラフタークレーン (12 t)	3	125	0.088	7	35	11	0.1
ラフタークレーン (16 t)	43	160	0.088	7	35	14.08	1.5
ラフタークレーン (25 t)	58	193	0.088	7	35	16.984	2.4
ラフタークレーン (60 t)	41	271	0.088	7	35	23.848	2.4
ラフタークレーン (70 t)	41	273	0.088	7	35	24.024	2.4
ミニクレーン (4.9 t)	73	40	0.076	7	35	3.04	0.5
トラッククレーン (160 t)	2	184	0.044	7	35	8.096	0.0
クローラクレーン (200 t)	216	235	0.076	7	35	17.86	9.5
コンクリートポンプ車	51	166	0.078	7	35	12.948	1.6
コンクリートミキサー車	3,484	213	0.059	1	100	12.567	43.8
高所作業車	27	110	0.044	7	35	4.84	0.3
フォークリフト	100	30	0.037	7	35	1.11	0.3
クローラー式杭打機	89	86	0.085	7	35	7.31	1.6
計							84.6

「令和4年度版 建設機械等損料表」(一般社団法人 日本建設機械施工協会)に基づき、「定格出力」及び「燃料消費率」より設定した。

(5) 調査結果

1) 資材等の運搬

調査結果は、表7.6-6に示すとおりである。資材等の運搬車両の走行による温室効果ガス排出量は、783.9tCO₂となった。

表7.6-6 温室効果ガス排出量

車種分類	区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO ₂)
大型車類	二酸化炭素 (CO ₂)	761.788694	1	761.789
	メタン (CH ₄)	0.000167	25	0.004
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	0.000156	298	0.046
小型車類	二酸化炭素 (CO ₂)	22.055770	1	22.056
	メタン (CH ₄)	0.000003	25	0.000
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	0.000010	298	0.003
計				783.898

2) 重機の稼働

調査結果は、表7.6-7に示すとおりである。重機の稼働による温室効果ガス排出量は、221tCO₂となった。

表7.6-7 温室効果ガス排出量

区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO ₂)
二酸化炭素 (CO ₂)	219	1	219
メタン (CH ₄)	排出なし	25	排出なし
一酸化二窒素 (N ₂ O)	0.0054	298	2
計			221

7.6.2 予測結果と事後調査結果の比較

(1) 資材等の運搬による影響

予測結果と事後調査結果の比較は、表7.6-8に示すとおりである。

表7.6-8 予測結果と事後調査結果の比較

単位：tCO₂

車種分類	区分	温室効果ガス排出量	
		予測結果（24ヶ月間）	事後調査結果（10ヶ月間）
大型車類	二酸化炭素（CO ₂ ）	1,344	761.8
	メタン（CH ₄ ）	1	0.0
	一酸化二窒素（N ₂ O）	6	0.0
小型車類	二酸化炭素（CO ₂ ）	95	22.1
	メタン（CH ₄ ）	0.1	0.0
	一酸化二窒素（N ₂ O）	2	0.0
計		1,448	783.9

(2) 重機の稼働による影響

予測結果と事後調査結果の比較は、表7.6-9に示すとおりである。

表7.6-9 予測結果と事後調査結果の比較

単位：tCO₂

区分	温室効果ガス排出量	
	予測結果（24ヶ月間）	事後調査結果（7ヶ月間）
二酸化炭素（CO ₂ ）	870	219
メタン（CH ₄ ）	排出なし	なし
一酸化二窒素（N ₂ O）	6	2
計	876	221

7.6.3 追加の環境保全措置の検討

計画地内については、建設工事が完了していないため、今後も温室効果ガスの排出が考えられることから、今後も「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置である重機の十分な点検・整備の実施、排出ガス対策型の重機の採用、工事の平準化等の排出ガスの抑制の実施を継続していくものとする。

7.4 水象（地下水）

7.4.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

掘削工事による水象（地下水）への影響を把握するため、地下水位の変化について調査を行った。

(2) 調査期間

工事期間全体を対象とする調査時期（令和3年11月1日～令和5年3月31日）とするが、本報告ではそのうちの令和4年5月までの結果を報告する。

(3) 調査地点

調査地点は、図7.4-1に示す計画地内1地点とした。

(4) 調査方法

調査方法は、地下水位計による連続観測とし、概ねひと月に1度、データ回収を行った。

(5) 調査結果

データ回収日における地下水の調査結果は表7.4-1に、連続観測結果は図7.4-2に示すとおりである。なお、仙台管区气象台の日降雨量を合わせて表示した。

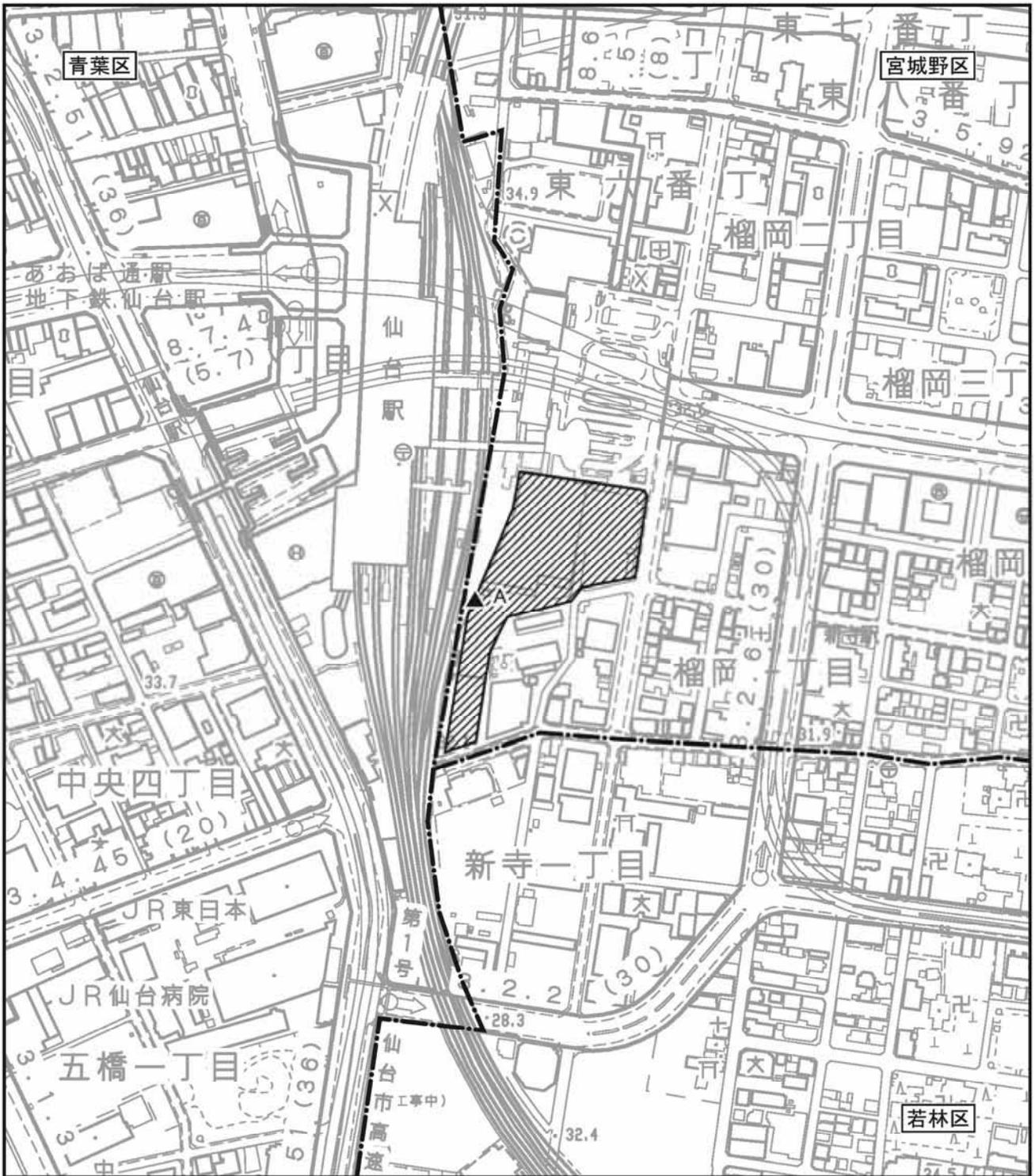
期間中の地下水位は、GL-6.77m～-5.43mで推移している。地下水位はほぼ降水量を反映した変動を示しているが、掘削開始とともに水位が低下し、降雨が少なかったこともあり2月8日に最低水位となったが、その後は掘削が行われているものの水位は回復している。

なお、本事業では地下水位低下工法は採用していない。

表7.4-1 地下水位

単位：m

調査日		水位 GL-	現況からの水位変化	備考
令和3年	11月1日	5.54	-	現況（測定開始）
	11月11日	5.43	+0.11	最大水位
	12月1日	5.92	-0.38	掘削開始
令和4年	1月1日	6.12	-0.58	連絡通路部分計画地内掘削
	2月1日	-	-	欠損（計画していた測定深度まで地下水が低下したことから測定深度を確保するため再度調整したことによるもの。）
	2月8日	6.77	-1.23	最低水位
	3月1日	6.49	-0.95	
	4月1日	6.11	-0.57	本体棟掘削完了
	5月1日	5.79	-0.25	



凡例



計画地



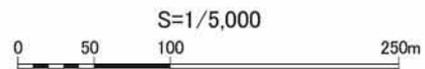
地下水位観測地点(A)



区界

※地盤高の測定時の仮ベンチマークであり、この位置の高さを地盤高0.00mとした。

図7.4-1 水象(地下水)調査地点



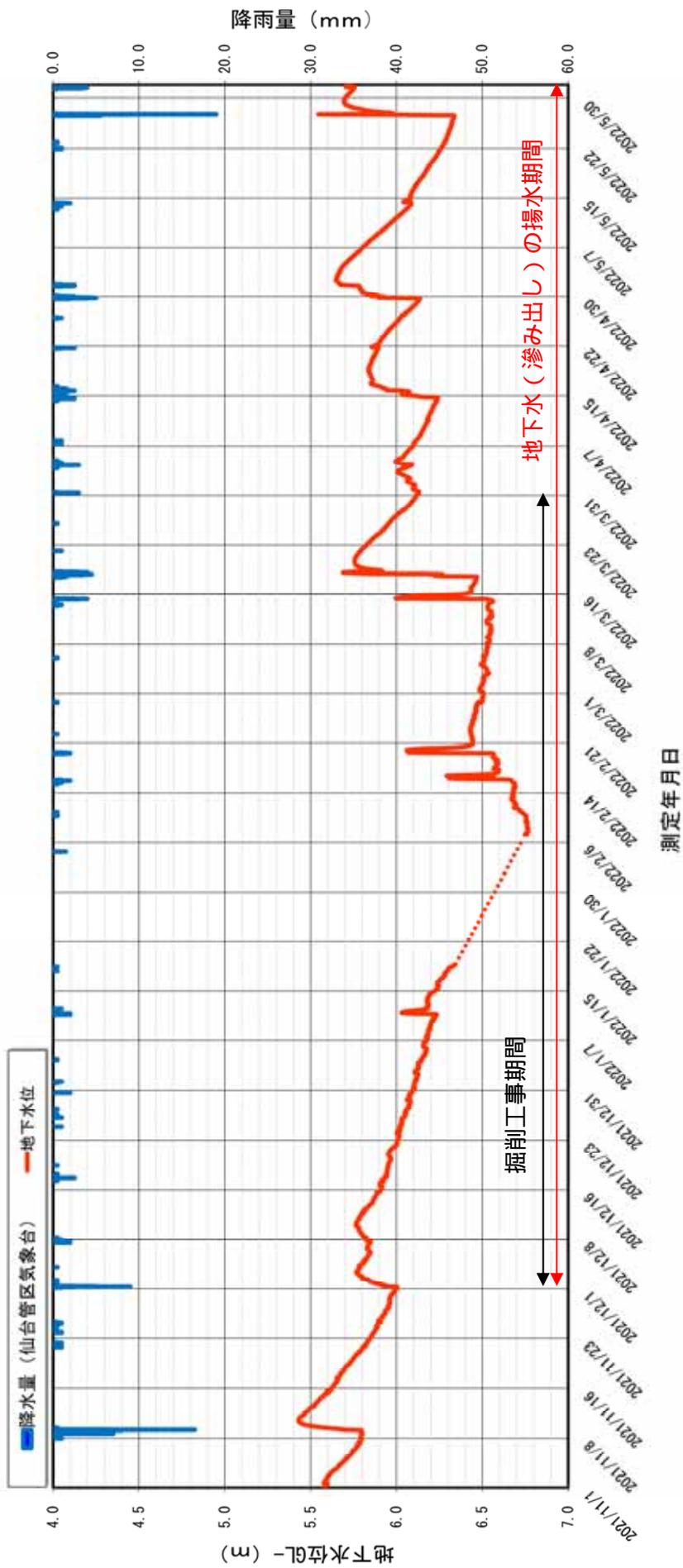


図7.4-2 地下水位連続観測結果

7.4.2 予測結果と事後調査結果の比較

事後調査では地下水位を観測しており、地下水位が最も低下した令和4年2月8日では-1.23mであった。評価書では、建物階数は地下2階を計画していたが、第1回変更において地下1階となり、掘削深度が浅くなった。

図7.4-2に示した地下水位の推移をみると、令和4年2月上旬まで下降傾向にあったが、これは連絡通路部分の工事に伴い深度9m付近まで掘削を行っていたことによる砂礫層からの地下水流出(滲み出し)のためと考えられる。この地下水流出に伴い工事区域の一部に滞留したことから、揚水を行ったが、地下水位の大きな低下は見られなかった。なお、掘削工事が完了するとともに、水位は上昇傾向に転じている。ただし、地下水の滲み出しが建物の地下連絡通路スロープ部のコンクリート打継部分に見られるため、滲み出しを建物内の湧水排水槽に貯留してポンプにより揚水し公共下水道に放流している。この滲み出しはわずかな量であり、計画地周辺に広範囲に分布している砂礫層からと考えられ、地下水位が大きく低下することはないと考えられる。

なお、供用後も同様の地下水の滲み出しは想定されており、計画している湧水排水槽に貯留して、ポンプにより公共下水道に放流する計画である。

予測は、予測条件として工事に伴う地下水位低下量を-12.52mとして行っており、その結果は周辺の地下水位の変化は小さいと予測している。事後調査では事業計画の変更により掘削深度が評価書よりは浅くなっており、地下水位の低下の最大が-1.23mであったことから、周辺の地下水位の変化は小さいと考えられる。

7.4.3 追加の環境保全措置の検討

事後調査の結果、本事業の工事に伴う周辺の地下水位の変化は小さいと考えられる。

今後も周辺地域への影響を軽減させるよう、「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置の実施を継続していくものとする。

7.5 廃棄物等

7.5.1 事後調査の方法等及び結果

(1) 調査項目

既存建築物等の撤去により発生する廃棄物及び残土について調査を行った。

(2) 調査期間

調査期間は、工事期間全体を対象とする調査時期のうちの令和3年8月から令和4年3月までの期間とした。

(3) 調査地点

調査地域は、計画地内とした。

(4) 調査方法

調査は、工事記録の確認及びヒアリングにより行った。

(5) 調査結果

1) 廃棄物等

本事業の建設工事による廃棄物の発生量、減量化率、再資源化率及び最終処分率は、表7.5-1に示すとおりである。

工事により発生した廃棄物で最も多かったのはコンクリートガラ1,462.1tであり、次いでアスコンガラ1,061.7t、泥水30.2tであった。

計画地から搬出される廃棄物は、中間処理される廃棄物と最終処分される廃棄物に分けられる。中間処理される廃棄物については、中間処理施設において減量化、再資源化された後、最終処分されている。

中間処理施設において、廃プラスチック類は30.0%、塩ビ管は25.0%、泥水は13.0%、ALCは10.0%、紙くず類は5.0%、木くずは2.0%が減量化されている。また、コンクリートガラやアスコンガラは全量粉碎し、再生アスコンや再生骨材等に、廃プラスチックはプラスチック原料に再資源化され、安定型及び管理型混合廃棄物は選別後に減量化や再資源化が行われている。中間処理施設で減量化が困難または再資源に適さない廃棄物等（安定型混合廃棄物25.0%、管理型混合廃棄物25.0%、ガラス・陶磁器くず7.6%、塩ビ管25.0%、石膏ボード5.0%）については、仙台市内の安定型埋立処分場及び市外の管理型埋立処分場において最終処分されている。

中間処理施設において、ガラス・陶磁器くずは発生量のうち69.4%が再資源化、塩ビ管は発生量のうち25.0%が減量化、50.0%が再資源化されているが、この2品の再資源化率が他の廃棄物と比べて低い理由は、以下のとおりと考えられる。

ガラス・陶磁器くずについては、関連工事であるペDESTリアンデッキの既存エレベーターの解体工事に伴う廃棄物として特殊な形状の網入りガラスが多く発生したが、これらを中間処理するためには時間とコストが多くかかるため、中間処理施設に搬出せずに最終処分としたことが要因と考えられる。

塩ビ管については、材質に塩素を含み、燃焼させることで有毒ガスが発生することから、リサイクルに適さないものとして、中間処理施設において減量化し、その後最終処分としていることが要因と考えられる。

表7.5-1 廃棄物発生量

品目	発生量 (t)	中間処理施設				最終処分率 (%)
		搬入量 (t)	減量化率 (%)	再資源化率 (%)	処分率 (%)	
コンクリートガラ	1,462.1	1,462.1	0.0	100.0	0.0	0.0
アスコンガラ	1,061.7	1,061.7	0.0	100.0	0.0	0.0
廃プラスチック類	7.5	7.5	30.0	70.0	0.0	0.0
木くず	18.4	18.4	2.0	98.0	0.0	0.0
石膏ボード	2.8	2.8	0.0	95.0	5.0	5.0
金属くず	1.2	1.2	0.0	100.0	0.0	0.0
紙くず	1.6	1.6	5.0	95.0	0.0	0.0
泥水(現場内処理なし)	30.2	30.2	13.0	87.0	0.0	0.0
安定型混合廃棄物	1.0	1.0	0.0	75.0	25.0	25.0
管理型混合廃棄物	1.2	1.2	0.0	75.0	25.0	25.0
ガラス・陶磁器くず	21.0	16.2	0.0	69.4	7.6	30.6(23.0+7.6)
A L C	3.5	3.5	10.0	90.0	0.0	0.0
塩ビ管	0.8	0.8	25.0	50.0	25.0	25.0

注1) 安定型混合廃棄物とは、有害物や有機物が付着しておらず、雨水等にさらされてもほとんど変化ない廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず、がれき類の安定5品目をいう。
 注2) ガラス・陶磁器くずの最終処分率は、直接最終処分場に搬出された割合(23.0%)と中間処理施設から最終処分場に搬出された割合(7.6%)の合計である。

2) 残土

本事業の建設工事による残土の発生量は、表7.5-2に示すとおり43,080^mであった。

発生した残土は、残土処分業者に委託し、許可を受けた残土受入れ場所(碎石跡地)に搬出されて埋め戻し土して有効活用されている。

表7.5-2 建設工事により発生した残土量

単位：m³

掘削工事等による発生土量	43,080
現場内流用土量	0
場外搬出量	43,080
現場内流用による有効活用量	0
処理施設の受入れによる有効活用量	43,080

7.5.2 予測結果と事後調査結果の比較

(1) 廃棄物等

本事業の建設工事による廃棄物の予測結果と事後調査結果の比較は、表7.5-3に示すとおりである。

工事期間約20ヶ月のうち、着工から着工後8ヶ月までの廃棄物発生量は、コンクリートガラが予測結果比約144.9%、アスコンガラ（アスファルト混合物）が同681.0%、廃プラスチック類が同2.2%などとなっている。いずれも、地下埋設物の解体によるものがほとんどであり、今後の工事においては、ほとんど発生しないものと考えられる。

コンクリートガラ等の発生量が予測結果を上回った要因として、評価書時点では把握可能な過去の構造物の図面や地表部の状況から発生量を予測していたが、掘削工事等を進める中で既存資料では把握できなかった想定外の地中障害物（過去の地下構造物）が発生したことが挙げられる。

予測した7項目（コンクリートガラ、アスファルト混合物、廃プラスチック類、木くず、石膏ボード、金属くず、紙くず）の現時点における再資源化率については、全ての項目で予測結果を上回っており、そのうちコンクリートガラ、アスファルト混合物、金属くずの再資源化率は100.00%である。

評価書で予測していない項目の現時点における再資源化率については、ALCで90.00%、泥水（現場内処理なし）で87.00%である。その他の項目においても再資源化率は50%以上となっており、可能な限り再資源化に努めている。また、再資源化率が低い塩ビ管については、発生量の25.0%が中間処理施設にて減量化され、最終処分場において処理される廃棄物の量の削減を図っている。

再資源化率の事後調査結果が予測結果を大きく上回った要因として、評価書時に予測条件を安全側に設定していたことが考えられる。

評価書において、平成24年の「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」に記載されている店舗の建設工事に伴う廃棄物発生量の内訳を基に、専ら物の売却等及び再資源化施設へ排出される割合を予測条件として、本事業の建設工事による廃棄物の再資源化量及び再資源化率を算出している。中間処理施設へ排出される割合については、当該施設で処理された廃棄物のうち、どの程度の量が再資源化されるかが不明であったため、安全側として予測条件には見込まなかった。

実際には、中間処理施設においても高い割合で再資源化が行われていたことが予測条件との大きな違いである。

表7.5-3 予測結果と事後調査結果の比較

品 目	予測結果		事後調査結果 (工事中その1)	
	発生量 (t)	再資源化率 (%)	発生量 (t)	再資源化率 (%)
コンクリートガラ	1,009.2	6.5	1,462.1	100.00
アスコングラ(アスファルト混合物)	155.9	14.8	1,061.7	100.00
廃プラスチック類	340.8	2.3	7.5	70.00
木くず	298.7	13.6	18.4	98.00
石膏ボード	156.4	21.2	2.8	95.00
金属くず	117.5	77.1	1.2	100.00
紙くず	140.0	22.9	1.6	95.00
泥水(現場内処理なし)	-	-	30.2	87.00
安定型混合廃棄物	-	-	1.0	75.00
管理型混合廃棄物	-	-	1.2	75.00
ガラス・陶磁器くず	-	-	21.0	69.43
ALC	-	-	3.5	90.00
塩ビ管	-	-	0.8	50.00

(2)残土

本事業の建設工事による残土の予測結果と事後調査結果の比較は、表7.5-4に示すとおりである。

発生土量については、当初地下2階の計画であった建物階数が第1回変更において地下1階に変更になり、掘削深度が浅くなったことから、残土量が大幅に減少している。また、残土は残土処分業者に処分を委託して、残土受入場所(砕石跡地)へ全量受け入れてもらい、埋戻し土として有効活用されている。

表7.5-4 予測結果と事後調査結果の比較

品 目	予測結果(m ³)	事後調査結果 (工事中その1)(m ³)
掘削工事等による発生土量	90,000	43,080
現場内流用土量	0	0
場外搬出土量	90,000	43,080
現場内流用による有効活用量	0	0
残土受入場所の受入れによる有効利用量	未定	43,080

7.5.3 追加の環境保全措置の検討

計画地内については、建設工事が完了していないため、今後も廃棄物の発生が考えられるが、今後も廃棄物の発生を抑制するとともに、減量化や再資源化を図るため、「5. 環境の保全及び創造のための措置の実施状況」において示した環境保全措置の実施を継続していくものとする。

6. 事後調査計画

6.1 事業計画等の変更に伴う事後調査計画の見直し

事業計画の変更に伴い、事後調査時期の変更を行った。

変更内容は表6.1-1(1)～(2)に、評価書時の事後調査スケジュールは表6.1-2に、変更後の事後調査スケジュールは表6.1-3に示すとおりである。

表6.1-1(1) 事後調査計画の変更内容

評価項目	調査項目	調査時期		
		評価書	変更後	
大気質	工事による影響	資材等の運搬による大気質の状況	平成28年12月	令和4年3月
		資材等の運搬による以下の項目 ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路		
		重機の稼働による大気質の状況	平成29年6月	令和4年3月
		資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による大気質の状況		
		工事に対する環境保全措置の実施状況		
	供用による影響	施設関連車両の走行による大気質の状況	平成31年10月	令和6年4月頃
		施設関連車両の走行による車両台数		
		施設（駐車場）の稼働による大気質の状況		
		施設（商業施設等）の稼働による大気質の状況		
		施設関連車両の走行及び施設の稼働による大気質の状況		
騒音	工事による影響	資材等の運搬による騒音レベル	平成28年12月	令和4年3月
		資材等の運搬による以下の項目 ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路		
		重機の稼働による騒音レベル	平成29年6月	令和4年3月
		資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による騒音レベル		
		工事に対する環境保全措置の実施状況		
	供用による影響	施設関連車両の走行による騒音レベル	平成31年10月	令和6年4月頃
		施設関連車両の走行による車両台数		
		施設の稼働（商業施設等・駐車場）による騒音レベル		
		施設関連車両の走行及び施設の稼働による騒音レベル		

表6.1-1(2) 事後調査計画の変更内容

評価項目	調査項目		事後調査時期	
			評価書	変更後
振動	工事による影響	資材等の運搬による振動レベル	平成28年12月	令和4年3月
		資材等の運搬による以下の項目 ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路		
		重機の稼働による振動レベル	平成29年6月	令和4年3月
		資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による振動レベル		
		工事に対する環境保全措置の実施状況		
	供用による影響	施設関連車両の走行による振動レベル	平成31年10月	令和6年4月頃
		施設関連車両の走行による車両台数		
		施設の稼働（商業施設等・駐車場）による振動レベル		
施設関連車両の走行及び施設の稼働による振動レベル				
水象	工事による影響	掘削工事による地下水位の変化	平成27年9月 ～平成30年10月	令和3年11月 ～令和5年3月
	存在による影響	工作物の出現による地下水位の変化	平成30年11月 ～平成31年10月	令和5年4月 ～令和6年3月
地盤沈下	工事による影響	掘削工事による沈下量の変化	平成28年9月 （工事着手前） 平成30年7月 （工事中）	令和3年7月 （工事着手前） 令和5年1月 （工事中）
	存在による影響	工作物の出現による沈下量の変化	平成30年11月	令和5年4月頃
電波障害	存在による影響	テレビ電波の受信状況	平成30年11月	令和5年4月頃
日照阻害	存在による影響	冬至日における日影の状況	平成30年11月	令和5年4月頃
風害	存在による影響	工作物等の出現による風向・風速	平成30年11月 ～平成31年10月	令和5年4月 ～令和6年3月
景観	存在による影響	工作物等の出現による眺望の変化の状況	平成30年12月 平成31年8月	令和5年8月 令和5年12月
廃棄物	工事による影響	工事による以下の項目 ・廃棄物 ・残土	平成28年10月 ～平成30年10月	令和3年8月 ～令和5年3月
	供用による影響	施設の稼働による以下の項目 ・廃棄物発生量 ・水利用	平成31年11月 ～平成32年10月	令和6年4月 ～令和7年3月
温室効果ガス	工事による影響	工事による以下の項目 ・二酸化炭素、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状況	平成28年10月 ～平成30年10月	令和3年8月 ～令和5年3月
	供用による影響	施設関連車両の走行及び施設の稼働による以下の項目 ・二酸化炭素、その他の温室効果ガス発生量 ・省エネルギー対策等による削減状況	平成31年11月 ～平成32年10月	令和6年4月 ～令和7年3月

表6.1-2 環境影響評価事後調査スケジュール（評価書）

区分	年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	平成32年	平成33年	
		二期工事 (15ヶ月)		二期工事 (25ヶ月)				
工事期間	工事完了検査							
	一期工事	準備工事						
		山留工事						
		切梁・構台工事						
		掘削工事						
		躯体工事						
	二期工事	鉄骨工事						
		仕上工事						
		準備工事						
		掘削工事						
		躯体工事						
	外構工事	鉄骨工事						
		仕上工事						
		試掘・山留工事						
	通路	掘削・埋戻工事						
躯体工事								
事後調査	供用							
	大気質	資材等の運搬						
		重機の稼働						
		資材等の運搬						
		重機の稼働						
		資材等の運搬						
		重機の稼働						
		水象						
		地盤沈下						
		塵芥物等						
		温室効果ガス等						
	事後調査報告書の提出(工事中)							
	大気質	資材・製品・人等の運搬・搬出						
		施設稼働(商業施設等・駐車場)						
		資材・製品・人等の運搬・搬出						
施設稼働(商業施設等・駐車場)								
資材・製品・人等の運搬・搬出								
存在・後調査	騒音							
	振動							
	水象							
	地盤沈下							
	電波障害							
	日照障害							
	風害							
	景観							
	塵芥物等							
	温室効果ガス等							
事後調査報告書の提出(存在・供用後)								

表6.1-3 環境影響評価事後調査スケジュール（変更後）

区分	令和3(2021)年												令和4(2022)年												令和5(2023)年												令和6(2024)年												令和7(2025)年																
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
工事期間	工事(20ヶ月)																																																																
	準備工事																																																																
	山留工事																																																																
	切梁・棧橋工事																																																																
	掘削工事																																																																
	躯体工事																																																																
	鉄骨工事																																																																
	仕上工事																																																																
	外構工事																																																																
	試験・山留工事																																																																
掘削・埋戻工事																																																																	
躯体工事																																																																	
横断通路																																																																	
供用																																																																	
事後調査 期中	大気質																																																																
	騒音																																																																
	振動																																																																
	水質																																																																
	地盤沈下																																																																
	廃棄物等																																																																
	温室効果ガス等																																																																
	事後調査報告書の提出(工事中)																																																																
	大気質																																																																
	騒音																																																																
存在 ・後 供用 後	振動																																																																
	水質																																																																
	地盤沈下																																																																
	電磁障害																																																																
	日照障害																																																																
	風害																																																																
	景観																																																																
	廃棄物等																																																																
	温室効果ガス等																																																																
	事後調査報告書の提出(存在・供用後)																																																																

6.2 今回実施した事後調査の項目、手法、調査地域及び期間

本報告書では、令和3年8月から令和4年5月までの工事による影響を対象として実施した事後調査結果を報告する。

今回実施した事後調査の項目、方法、調査地域及び期間は、表6.2-1～6に示すとおりである。

表6.2-1 事後調査（大気質）の内容等

	調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬による ・二酸化窒素	簡易法：パッシブサンプラーを用いた簡易測定法とした。	資材等の運搬の予測地点とした。 なお、No.5地点については、資材等の運搬車両ルートが変更となったため移設した。(図7.1-1参照) ・No.4 市道愛宕上杉2号線 ・No.5 市道東八番丁小田原(その1)線 (測定高さ1.5m)	資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期とした。 ・二酸化窒素：令和4年3月 (工事着手後8ヶ月目) 8日間連続×1回
	・交通量	カウンターによる計測		・交通量：令和4年3月 平日1回(7～19時)
	資材等の運搬による ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路	工事記録の確認 ヒアリング調査	資材等の運搬車両台数：計画地 資材等の運搬車両の走行経路：周辺	資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期とした。 ・令和4年3月 (工事着手後8ヶ月目)
	重機の稼働による ・二酸化窒素	・公定法：「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)に準じる測定方法とした。 ・簡易法：パッシブサンプラーを用いた簡易測定法とした。	重機の稼働の予測地点とした。 (図7.1-1参照) ・公定法：計画地外(仮囲い内側)1地点 (測定高さ1.5m) ・簡易法：保全対象(民家)1地点及びペDESTロリアンデッキ上1地点 (測定高さ1.5m)	重機の稼働台数が最大となる時期として、令和4年3月に調査を実施したが、測定機器の不調に起因する測定不良が確認されたため、令和4年5月に再測定を実施した。 ・令和4年5月 (工事着手後10ヶ月目) 7日間連続×1回(公定法) 8日間連続×1回(簡易法)
	・浮遊粒子状物質	「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)に準じる測定方法とした。	二酸化窒素(公定法)と同様の1地点とした。 (図7.1-1参照) (測定高さ3.0m)	
	・風向・風速	「地上気象観測指針」(平成14年7月気象庁)に準じる測定方法とした。	ペDESTロリアンデッキ上1地点とした。 (図7.1-1参照)	
	資材等の運搬及び重機の稼働(重ね合わせ)による ・二酸化窒素	現地調査 ・簡易法	保全対象(民家)1地点 (図7.1-1参照) (測定高さ1.5m)	資材等の運搬車両の走行経路が変更となり、保全対象地点を走行しなくなったことから、重機の稼働の調査が行われた時期とした。 ・令和4年5月 (工事着手後10ヶ月目) 8日間連続×1回 (重機の調査データを使用)
	工事に対する環境保全措置の実施状況	工事記録の確認 ヒアリング調査	計画地内	重機の稼働の調査時期とした。 ・令和4年5月 (工事着手後10ヶ月目)

表 6.2-2 事後調査（騒音）の内容等

	調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬による ・騒音レベル ・交通量	現地調査 ・騒音計による測定 ・カウンターによる計測	資材等の運搬の予測地点とした。大気質と同様とした。（図7.2-1参照） ・No.4 市道愛宕上杉2号線 ・No.5 市道東八番丁小田原（その1）線 （測定高さ1.2m）	資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期 ・令和4年3月 （工事着手後8ヶ月目） 平日1回、昼間（7～19時）
	資材等の運搬による ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路	工事記録の確認 ヒアリング調査	資材等の運搬車両台数：計画地 資材等の運搬車両の走行経路：周辺	資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期 ・令和4年3月 （工事着手後8ヶ月目） 平日1回、昼間（7～19時）
	重機の稼働による ・騒音レベル	現地調査 ・騒音計による測定	重機の稼働の予測地点（図7.2-1参照） ・計画地外（仮囲い内側）1地点（測定高さ1.2m） ・保全対象（民家）1地点（測定高さ1.2m及び4.2m） ・ペDESTリアンデッキ上1地点（測定高さ1.2m）	重機の稼働台数が最大となる時期 ・令和4年3月 （工事着手後8ヶ月目） 平日1回、昼間（7～19時）
	資材等の運搬及び重機の稼働（重ね合わせ）による ・騒音レベル	現地調査 ・騒音計による測定	保全対象（民家）1地点（図7.2-1参照） （測定高さ1.2m及び4.2m）	重機の稼働台数が最大となる時期 ・令和4年3月 （工事着手後8ヶ月目） 平日1回 昼間（7～19時） （重機の稼働データを使用）
	工事に対する環境保全措置の実施状況	工事記録の確認 ヒアリング調査	計画地内	重機の稼働台数が最大となる時期 ・令和4年3月 （工事着手後8ヶ月目）

表6.2-3 事後調査（振動）の内容等

	調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬による ・振動レベル ・交通量	現地調査 ・振動計による測定 ・カウンターによる計測	資材等の運搬の予測地点とした。 騒音と同様の地点とした。 (図7.2-1参照) ・No.4 市道愛宕上杉2号線 ・No.5 市道東八番丁小田原(その1)線	資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期 ・令和4年3月 (工事着手後8ヶ月目) 平日1回 昼間(7~19時)
	資材等の運搬による ・資材等の運搬車両台数 ・資材等の運搬車両の走行経路	工事記録の確認 ヒアリング調査	資材等の運搬車両台数：計画地 資材等の運搬車両の走行経路：周辺	資材等の運搬車両の走行台数が最大となる時期 ・令和4年3月 (工事着手後8ヶ月目) 平日1回 昼間(7~19時)
	重機の稼働による ・振動レベル	現地調査 ・振動計による測定	重機の稼働の予測地点とした。 (図7.2-1参照) ・計画地外(仮囲い内側)1地点 ・保全対象(民家)1地点	重機の稼働台数が最大となる時期 ・令和4年3月 (工事着手後8ヶ月目) 平日1回 昼間(7~19時)
	工事用車両の走行及び重機の稼働(重ね合わせ)による ・振動レベル	現地調査 ・振動計による測定	保全対象(民家)1地点 (図7.2-1参照)	重機の稼働台数が最大となる時期 ・令和4年3月 (工事着手後8ヶ月目) 平日1回 昼間(7~19時) (重機の稼働データを使用)
	工事に対する環境保全措置の実施状況	工事記録の確認 ヒアリング調査	計画地内	重機の稼働台数が最大となる時期 ・令和4年3月 (工事着手後8ヶ月目)

表6.2-4 事後調査（水象）の内容等

	調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事中	掘削工事による ・地下水位の変化	地下水位計による観測 設計図書の確認	計画地内の1地点 (図7.4-1参照)	工事期間全体 ・令和3年11月~令和5年3月
	工事に対する環境保全措置の実施状況	工事記録の確認 ヒアリング調査	計画地内	工事期間全体 ・令和3年11月~令和5年3月

表6.2-5 事後調査（廃棄物等）の内容等

	調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事中	工事による ・廃棄物発生量 ・残土	工事記録の確認 ヒアリング調査	計画地内	工事期間全体 ・令和3年8月~令和5年3月
	工事に対する環境保全措置の実施状況	工事記録の確認 ヒアリング調査	計画地内	工事期間全体 ・令和3年8月~令和5年3月

表6.2-6 事後調査（温室効果ガス等）の内容等

	調査項目	調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事中	工事による ・二酸化炭素発生量 ・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状況	軽油・ガソリン等の液体燃料使用量及びコンクリート使用量等に基づく算出 ・二酸化炭素の排出量 ・その他の温室効果ガスの排出量	計画地内	工事期間全体 ・令和3年8月～令和5年3月
	工事に対する環境保全措置の実施状況	工事記録の確認 ヒアリング調査	計画地内	工事期間全体 ・令和3年8月～令和5年3月

8. 環境影響評価事後調査の委託を受けた者の名称等

受託者の名称：株式会社オオバ 東京支店

代表者の氏名：支店長 皆木 信介

主たる事務所の所在地：東京都千代田区神田錦町三丁目7番1号 興和一橋ビル