

#### 4. 事後調査項目及び手法

今回調査期間における調査項目及び時期は、表 4-1 に示すとおりである。

このうち、建設作業騒音・振動については、事後調査計画書において着工後 22 か月目に行うとしていた調査であり、実際の工事工程をふまえ、7 か月目（平成 27 年 4 月）に実施した。

なお、建設工事期間中の全体の事後調査内容を、表 4-2 に示す。このうち、騒音・振動の調査時期・調査回数については、現時点での工事計画をふまえ、事後調査計画書から一部変更している。

表 4-1 本調査の調査項目及び調査時期

調査項目	調査時期
建設機械・工事関係車両の稼動状況	工事期間中
騒音・振動：建設作業騒音・振動	平成 27 年 4 月（7 か月目）
廃棄物・残土	工事期間中
アスベスト・P C B	工事期間中

表 4-2 事後調査内容（建設工事）

調査項目		調査手法	調査地点・範囲	調査時期・頻度	評価指針
建設機械・工事関連車両の稼働状況	種類・型式別の稼働台数・稼働時間等	工事作業日報の整理等による	事業計画地内	工事期間中	環境保全の観点から、環境負荷の低減に配慮された工程になっていること
騒音・振動	建設作業騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音 JIS Z8731 「環境騒音の表示・測定方法」に準拠して測定する。測定高さは地上 1.2m とする。</li> <li>振動 JIS Z8735 「振動レベル測定方法」に準拠して測定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地境界：1 地点（調査時の工事状況により決定）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I 期工事、II 期工事それぞれについて、工事最盛期の平日 各 1 日</li> <li>夜間工事を実施する場合には、I 期工事、II 期工事それぞれについて、夜間工事最盛期の平日 各 1 日</li> <li>工事時間帯について、毎正時から 10 分間測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音 特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85 デシベル）以下であること</li> <li>振動 特定建設作業に係る振動の規制基準値（75 デシベル）以下であること</li> </ul>
	道路交通騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>等価騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）</li> <li>振動レベルの 80% レンジ上端値（<math>L_{10}</math>）</li> <li>交通量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音 JIS Z8731 「環境騒音の表示・測定方法」に準拠し、測定高さは、地上 1.2m とする。</li> <li>振動 JIS Z8735 「振動レベル測定方法」に準拠して測定する。</li> <li>交通量 調査員による計数を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地周辺の工事関連車両主要通行ルート沿道：3 地点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I 期工事、II 期工事それぞれについて、工事最盛期の平日 各 1 日</li> <li>騒音：工事時間帯について連続調査</li> <li>振動：工事時間帯について毎正時から 10 分間測定</li> <li>交通量：工事時間帯について連続調査</li> </ul>
廃棄物・残土	月別・種類別の発生量・排出量及びリサイクル量	工事作業日報の整理等による	事業計画地内	工事期間中	環境保全の観点から、発生量・排出量の抑制及び適切なりサイクル・処理がなされていること
アスベスト・PCB	調査・除去・処理・保管等の状況	工事作業日報の整理等による	事業計画地内	工事期間中	関係法令等に基づき適切に措置していること

注：1. 工事最盛期の時期は、工事の進捗状況等を踏まえて最終的に決定する。

2. 道路交通騒音・振動における II 期工事の工事最盛期の調査については、II 期工事の工事最盛期における工事関係車両台数が、I 期工事の工事最盛期における台数を下回る場合には、実施しない。

## 5. 事後調査結果及び評価

### 5. 1 建設機械・工事関係車両の稼働の状況

#### (1) 調査結果

平成 26 年 10 月から平成 27 年 12 月までの建設機械・工事関係車両の稼働状況は、表 5.1-1、表 5.1-2 に示すとおりである。

施工状況としては、平成 26 年 10 月に着工し、仮設工事に着手した。解体工事（地上解体工事）については、平成 26 年 10 月に新阪急ビル部分の解体工事を開始した。その後、平成 27 年 2 月より大阪神ビルディング部分の解体に着手し、新阪急ビル部分は平成 27 年 7 月で、大阪神ビルディング部分は平成 27 年 12 月で I 期の解体工事については終了した。

新築工事については、平成 27 年 7 月に新阪急ビル部分より着工し、現在継続実施中である。

#### ① 建設機械

##### ・稼働状況

仮設工事の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月合計）は、建設機械稼働台数は同期間の予測延べ台数 7,881 台に対して 1,810 台（約 23%）、稼働時間では予測延べ時間 22,939 時間に対して 5,683 時間（約 25%）であった。稼働台数、稼働時間ともに予測を大きく下回った要因は、下記の様な大阪神ビルディング部分の解体工法の見直しにより、既存躯体補強用の仮設コンクリート支保工等を大幅に削減することが出来たこと等による。

解体工事（地上解体工事）の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月合計）は、建設機械稼働台数は予測延べ台数 6,375 台に対して 4,204 台（約 66%）、稼働時間では予測延べ時間 63,750 時間に対して 33,628 時間（約 53%）であった。大阪神ビルディング部分の解体において、当初は通常のバックホウ等による解体を予定していたが、騒音・粉じん等の防止の観点から、ワイヤーソー・ウォールソー等を用いて既存躯体を切断し、タワークレーンで吊り降ろしするというブロック解体工法を採用した。そのため当初使用を予定していなかったフォークリフト等を使用した。バックホウの台数が減少したことにより、稼働台数、稼働時間ともに予測を下回った。

新築工事（地下解体・掘削工事と地下躯体工事の合計）の実績（平成 27 年 7 月～12 月合計）は、建設機械稼働台数は予測延べ台数 825 台に対して 1,445 台（約 175%）、稼働時間では予測延べ時間 2,021 時間に対して 7,973 時間（約 395%）であった。この要因は、地下解体・地下躯体工事について、新阪急ビル部分の地下解体・地下躯体工事の平準化・効率化を図るため、一部の工事を先行して実施したことによる。

工事全体の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月の合計）では、建設機械稼働台数は予測延べ台数 15,081 台に対して 7,459 台（約 49%）、稼働時間では予測延べ時間 88,710 時間に対して 47,284 時間（約 53%）であった。延べ台数、延べ稼働時間とも予測数量を下回ったことから、全体として、効率的に工事が実施できたものと考えられる。

・大気汚染物質排出量

平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月の大気汚染物質排出量について、建設機械の稼動状況実績に基づき算定した結果は下表のとおりである。12 か月（1 年間）の排出量合計の最大値は、窒素酸化物（NOx）で 4,250m<sup>3</sup><sub>N</sub>、浮遊粒子状物質（SPM）で 332kg となっており、いずれの項目とも、評価書に記載した工事期間中の連続する 12 か月（1 年間）の合計排出量の最大値（窒素酸化物（NOx）：17,490m<sup>3</sup><sub>N</sub>/年、浮遊粒子状物質（SPM）：1,113kg/年）を下回っている。

大気汚染物質排出量算定結果

項目	単位	平成 26 年			平成 27 年									
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
NOx	m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.3	213.2	248.9	326.3	381.5	346.5	311.9	159.2	323.2	471.9	423.8	322.8	
SPM	kg	0.0	19.4	23.1	29.0	30.9	28.3	24.4	12.8	23.7	35.4	30.7	25.8	
項目	単位	平成 27 年			平成 28 年									
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
NOx	m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	442.1	457.5	283.5										
SPM	kg	32.3	35.4	22.0										
項目	単位	H26/10 ～ H27/9	H26/11 ～ H27/10	H26/12 ～ H27/11	H27/1 ～ H27/12	H27/2 ～ H27/12	H27/3 ～ H27/12	H27/4 ～ H27/12	H27/5 ～ H27/12	H27/6 ～ H27/12	H27/7 ～ H27/12	H27/8 ～ H27/12	H27/9 ～ H27/12	評価書に おける 連続する 12か月の 合計排出 量の 最大値
NOx	m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	3,530	3,971	4,216	4,250	3,924	3,542	3,196	2,884	2,725	2,402	1,930	1,506	
SPM	kg	284	316	332	331	302	271	243	218	205	182	146	116	
項目	単位	H27/10 ～ H27/12	H27/11 ～ H27/12	H27/12 ～ H27/12										
NOx	m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1,183	741	284									17,490	
SPM	kg	90	57	22									1,113	

② 工事関係車両

仮設工事の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月合計）は、予測延べ台数 13,131 台に対して 8,383 台（約 64%）であった。台数が大きく減少した要因は、大阪神ビルディング部分の解体工法の見直しにより、既存躯体補強用の仮設コンクリート支保工等を大幅に削減することが出来たこと等による。

解体工事（地上解体工事）の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月合計）は、予測延べ台数 15,025 台に対して 14,572 台（約 97%）であり、ほぼ予測通りであった。

新築工事（地下解体・掘削工事と地下躯体工事の合計）の実績（平成 27 年 7 月～12 月合計）は、予測延べ台数 5,500 台に対して 3,998 台（約 73%）であった。地下解体・地下躯体工事について、新阪急ビル部分の地下解体・地下躯体工事の平準化・効率化を図るため、一部の工事を先行して実施したが、新阪急ビル部分の地盤の浮き上がりを防ぐため、解体ガラの一部を躯体下部に投入しており、現時点では搬出を行っていない。なお、この解体ガラについては、今後、地上躯体工事の進捗にあわせて順次搬出する。

工事全体の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月の合計）では、予測延べ台数 48,406 台に対して 26,935 台（約 56%）であった。実績は予測を下回っており、全体として、効率的に工事が実施できたものとする。



表 5.1-2 工事関係車両の状況

工事名	着工後月数 工事関係車両	H26年			H27年												H26/10~H27/12合計					
		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	実績	予測				
		台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数	台数				
仮設工事	ラフタークレーン	10t		25	24	23	24	3										1	100			
		20t		25			24												49			
		25t																	1,165			
		35t		25	24	23					2	6	1	2	2	2	3		90			
		60t																	600			
		65t					24	26	25	23	20	18	23	27	29	26	2		243			
		120t						3											3			
		トレーラー	25t		12	5		5			5		5					5	37			
		トラック	10t		48	29	46	1,174	261	824	25	10							2,417	3,375		
			4t	160	285	309	84	87	32	135	19	8	22	4	101	66	116	92	1,520	1,875		
			2t	134	225	145	173	469	216	183	138	113	156	172	220	194	158	17	2,713			
	ポンプ車		1	1	1	1	1	11	12	6	14			3	1			51	286			
	生コン車		26	16	9	19	2	370	177	87	433	1		12	8			1,160	5,830			
																	小計	8,383	13,131			
解体工事	地上解体工事	トラック	10t		23	9	8	28	215	70	109	225					4	5	697	450		
			8t	89	84	19	55	33	21	101	49	60	38							549	575	
			4t	105	319	282	289	132	177	249	149	152	41	65	84	71	80	78	2,273			
			2t	47	150	239	94	241	392	264	267	140	155	77	78	74	93			2,311		
			ダンプ	10t		40	239	117	1,294	1,226	1,874	1,422	476	523					627	7,838	12,500	
				2t				1	1			2								4		
			スクラップ	10t		5	14	33	24	50	38	22			40	80	77	36	8	427	1,275	
				4t						52	158	89	68	69						436		
				トレーラー	25t		12	4	3	2	7						1	5	3	37	225	
																	小計	14,572	15,025			
新築工事	除害撤去	ダンプ	10t																			
																			小計			
	山留壁工事	トラック	10t																			
		ダンプ	10t																			
		トレーラー	25t																			
		セメント搬入車	10t																			
		ポンプ車																				
		生コン車																				
																			小計			
	杭工事	トラック	10t																			
		ダンプ	10t																			
		トレーラー	25t																			
		ポンプ車																				
		生コン車																				
																				小計		
	掘削工事	トラック	10t									106								106	100	
			8t									19	30	23	22	31	21			146		
			4t									63	22	31	44	40	266			466	100	
			2t										86	47	41	15				189		
			ダンプ	10t									656	176	7	122				961	3,875	
			スクラップ	10t																	300	
		トレーラー	25t																	50		
																			小計	1,868	4,425	
躯体工事	地上躯体工事	トラック	10t																	25		
			4t																	25		
			トレーラー	25t																	125	
			ポンプ車																		25	
			生コン車																		500	
																				小計	700	
	地下躯体工事	トラック	10t										42	15	12	14	54			137		
			4t										50	140	145	151	60	242		788		
			2t										65	199	169	99	100			632		
			トレーラー	25t									5	35	19	11	5	9		84	75	
		ポンプ車											2	3	5	2	4		16	150		
	生コン車												43	80	177	64	109	473	150			
																			小計	2,130	375	
仕上・設備外構工事等	トラック	10t																				
		4t																				
																				小計		
資機材運搬車両計																				26,953	33,656	
通勤車両																					14,750	
総合計			535	1,245	1,385	946	2,449	3,602	3,739	3,300	1,389	2,449	1,164	1,131	1,213	860	1,546	26,953	48,406			

## (2) 評価

### ① 建設機械

終了した I 期の解体工事（地上解体工事）の実績は、建設機械稼働台数は予測延べ台数 6,375 台に対して 4,204 台（約 66%）、稼働時間では予測延べ時間 63,750 時間に対して 33,628 時間（約 53%）であった。大阪神ビルディング部分の解体において、当初は通常のバックホウ等による解体を予定していたが、騒音・粉じん等の防止の観点から、ワイヤーソー・ウォールソー等を用いて既存躯体を切断し、タワークレーンで吊り降ろしするというブロック解体工法を採用した。そのため当初使用を予定していなかったフォークリフト等を使用した。バックホウの台数が減少したことにより、稼働台数、稼働時間ともに予測を下回った。

工事全体の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月の合計）では、建設機械稼働台数は予測延べ台数 15,081 台に対して 7,459 台（約 49%）、稼働時間では予測延べ時間 88,710 時間に対して 47,284 時間（約 53%）であった。仮設工事において、大阪神ビルディング部分の解体工法の見直しにより、既存躯体補強用の仮設コンクリート支保工等を大幅に削減することが出来たこと等により稼働台数が大きく減少し、新築工事（地下解体・掘削工事と地下躯体工事の合計）は、新阪急ビル部分の地下解体・地下躯体工事の平準化・効率化を図るため、一部の工事を先行して実施したことにより増加したが、全体では延べ台数、延べ稼働時間とも予測数量を下回ったことから、効率的に工事が実施できたものとする。

また、平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月の大気汚染物質排出量について、建設機械の稼働状況実績に基づき算定した結果は、12 か月（1 年間）の排出量合計の最大値は、窒素酸化物（NOx）で 4,250m<sup>3</sup><sub>N</sub>、浮遊粒子状物質（SPM）で 332kg となっており、いずれの項目とも、評価書に記載した工事期間中の連続する 12 か月（1 年間）の合計排出量の最大値（窒素酸化物（NOx）：17,490m<sup>3</sup><sub>N</sub>/年、浮遊粒子状物質（SPM）：1,113kg/年）を下回っている。

以上のことから、建設機械の稼働については、特に問題はないと考える。

なお、建設機械については全体として予測台数を超えないように、今後も継続して工事の合理化や平準化等を図る。

### ② 工事関係車両

終了した I 期の解体工事（地上解体工事）の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月合計）は、予測延べ台数 15,025 台に対して 14,572 台（約 97%）であり、ほぼ予測通りであった。

工事全体の実績（平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月の合計）では、予測延べ台数 48,406 台に対して 26,935 台（約 56%）と、実績台数は予測台数を下回っており、工事関係車両の稼働については、特に問題はないと考える。なお、新阪急ビル部分の地盤の浮き上がりを防ぐため、解体ガラの一部を躯体下部に投入しており、現時点では搬出を行っていない。この解体ガラについては、今後、地上躯体工事の進捗にあわせて順次搬出する。

また、工事関係車両については全体として予測台数を超えないように、今後も継続して工事の合理化や平準化等を図る。

## 5. 2 建設機械の稼動に伴う騒音・振動

### (1) 調査概要

#### ① 調査日時等

調査は、「4. 事後調査項目及び手法」に示すとおり、解体工事中の建設作業振動が最盛期となる着工後7か月目の平日に実施した。調査日時は次のとおりである。

最盛期は、月毎に工事における建設機械からの振動レベルを求め着工後7か月目が最大となることを確認した。振動レベルは下表に示すとおりである。また、騒音についてもあわせて調査を行った。

なお、調査は工事の実施時間帯である8時～18時台について行った。

調査日時：平成27年4月16日(木)8時00分～18時10分

	7か月目における合成値
振動レベル (7m地点での振動レベル合成値)	70.8 dB

#### ② 調査地点

調査地点は、当日の重機稼働位置を踏まえ、図1-1に示す事業計画地敷地境界の1地点とした。調査地点の位置及び調査時の建設機械稼働状況等は図5.2-1に示すとおりである。

#### ③ 調査項目

調査項目一覧は、表5.2-1に示すとおりである。また、騒音測定は測定高1.2mにおいて実施した。

表 5.2-1 調査項目一覧表

調査項目	調査頻度	調査地点	調査手法	評価方法
騒音レベルの 90%レンジ上端値 ( $L_{A5}$ )	工事時間帯 である8:00 ～19:00につ いて、毎正時 から10分間 測定	事業計画地 敷地境界 1地点	JIS Z8731 「環境騒音の表示・ 測定方法」に準拠 測定高1.2m	特定建設作業に係 る騒音の規制基準 値(85デシベル) 以下であること
振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ )			JIS Z8735 「振動レベル測定方 法」に準拠	特定建設作業に係 る振動の規制基準 値(75デシベル) 以下であること

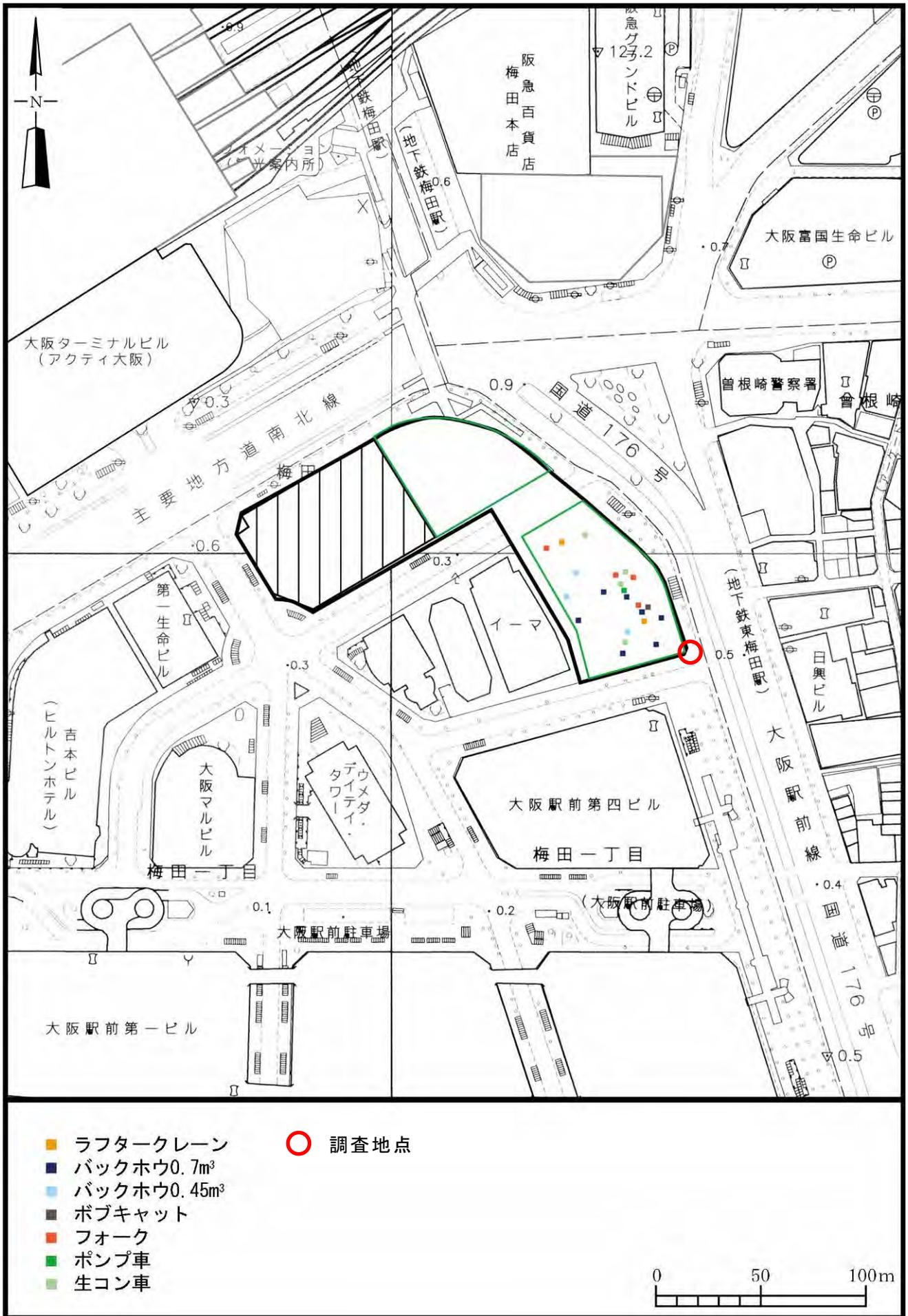


図 5.2-1 調査地点及び建設機械稼動位置図

(2) 調査結果

① 騒音

騒音レベル調査結果は、表 5.2-2 に示すとおりである。

騒音レベルの 90%レンジ上端値( $L_{A5}$ )は 68~71 デシベルであり、すべての時間において特定建設作業に係る騒音の規制基準値 85 デシベル及び環境影響評価書における予測値 77 デシベルを下回っていた。なお、調査地点は交通量の多い道路に面しており、主な騒音源は道路を走行する自動車であった。

表 5.2-2 騒音レベル調査結果

単位：デシベル

	騒音レベル( $L_{A5}$ )	特定建設作業に係る騒音の規制基準値	環境影響評価書における予測値 〔建設機械からの到達騒音のみ〕
最大値	71	85	77
最小値	68		
平均値	70		

② 振動

振動レベル調査結果は、表 5.2-3 に示すとおりである。

振動レベルの 80%レンジ上端値( $L_{10}$ )は 39~49 デシベルであり、すべての時間において特定建設作業に係る振動の規制基準値 75 デシベル及び環境影響評価書における予測値 67 デシベルを下回っていた。

表 5.2-3 振動レベル調査結果

単位：デシベル

	振動レベル( $L_{10}$ )	特定建設作業に係る振動の規制基準値	環境影響評価書における予測値
最大値	49	75	67
最小値	39		
平均値	44		

(3) 評価

事業計画地の敷地境界における建設機械の稼動に伴う騒音・振動の調査結果は、いずれも規制基準値及び評価書における予測値を下回っていた。また、調査地点は交通量の多い道路に面しており、主な騒音源は道路を走行する自動車であった。

工事には国土交通省指定の低騒音・低振動型、排ガス対策型の建設機械を可能な限り採用し、建設機械・搬出入車両に対しては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行を指導している。

以上のことから、建設機械の稼動に伴う騒音・振動の影響は、評価書における予測・評価結果と比較して、特に問題はないと評価する。

### 5. 3 廃棄物・残土

#### (1) 調査結果

平成 26 年 10 月から平成 27 年 12 月までの、廃棄物発生量及びリサイクル量、リサイクル方法の調査結果は表 5. 3-1 に、残土・汚泥発生量の調査結果は表 5. 3-2 に示すとおりである。

#### (2) 評価

##### ① 廃棄物

###### ・発生量

廃棄物発生量の実績は 57, 780 t であった。予測した総廃棄物発生量 (262, 410 t) に対して約 22% であった。

###### ・処分量・リサイクル率

廃棄物処分量・リサイクル率の実績は、1, 150 t、98. 0% であった。今後も、発生量が増加するがれき類等について、リサイクルに努める。

##### ② 残土・汚泥

###### ・残土

地下部については解体工事を実施しており、掘削工事については未実施である。

###### ・汚泥

汚泥発生量の実績は、17, 943m<sup>3</sup> であった。予測した総汚泥発生量 (51, 030m<sup>3</sup>) に対して約 35% であった。汚泥については、リサイクルプラントにて処理を行い、埋め戻し材等として用いる流動化処理土や再生土としてリサイクルしている。

以上のことから、廃棄物・残土については、特に問題はないと評価する。

表 5.3-1(1) 廃棄物発生量及びリサイクル量

廃棄物の種類	環境影響評価書における 予測値				平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月 実績値				
	発生量 (t)	リサイ クル率 (%)	リサイ クル量 (t)	処分量 (t)	発生量 (t)	リサイ クル率 (%)	リサイ クル量 (t)	処分量 (t)	
がれき類	252,470	98.0	247,421	5,049	54,999	98.6	54,204	796	
ガラス・ 陶磁器く ず	A L C	450	98.0	441	9	0	-	0	0
	石膏ボード	550	98.0	539	11	13	100.0	13	0
	その他	150	2.0	3	147	30	3.8	1	29
廃プラスチック類	630	78.0	491	139	32	100.0	32	0	
木くず	760	97.0	737	23	175	95.0	166	9	
金属くず	650	98.0	637	13	0	-	0	0	
紙くず	450	98.0	441	9	1	100.0	1	0	
混合廃棄物	6,300	73.0	4,599	1,701	2,530	87.5	2,214	316	
計	262,410	97.3	255,309	7,101	57,780	98.0	56,630	1,150	

注：1. スクラップ等の有価物は含まない。

2. 木くず及び混合廃棄物のリサイクル率は、各処理会社における実績リサイクル率である。

3. リサイクル率・リサイクル量には、サーマルリサイクルによるものは含んでいない。

表 5.3-1(2) 廃棄物リサイクル方法

廃棄物の種類	リサイクル方法
がれき類	再生砕石、路盤材
ガラス・陶磁器くず（石膏ボード）	石膏ボードメーカーでの再生利用
廃プラスチック類	原料化
木くず	再生チップ
紙くず	古紙再生
混合廃棄物	再分別、サーマルリサイクル

表 5.3-2(1) 残土発生量

発生量 (m <sup>3</sup> )	
環境影響評価書における予測値	平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月 実績値
52,770	0

表 5.3-2(2) 汚泥発生量

環境影響評価書における予測値			平成 26 年 10 月～平成 27 年 12 月 実績値		
発生量 (m <sup>3</sup> )	リサイ クル 率 (%)	リサイ クル 量 (m <sup>3</sup> )	発生量 (m <sup>3</sup> )	リサイ クル 率 (%)	リサイ クル 量 (m <sup>3</sup> )
51,030	95.0	48,479	17,943	95.0	17,046

## 5. 4 アスベスト

### (1) 事前調査

アスベストについては、「石綿障害予防規則」ならびに「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき、解体工事着手前に事前調査を行った。

使用が確認された材料については、除去・処分方法に関する「特定粉じん排出等作業実施届出書」ならびに「石綿排出等作業実施届出書」を作成し、除去前に大阪市環境局に同届出書の届出を行い、除去工事を行った。

### (2) 除去工事

アスベストの除去工事は、「労働安全衛生法」、「大気汚染防止法」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「石綿障害予防規則」、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」、「石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」に基づき、解体工事に先立ち実施した。実施結果の一覧を表 5. 4-1 に示す。

表 5. 4-1(1) アスベスト除去工事实施結果（大阪神ビルディング）

	吹付け石綿 (レベル1)	石綿含有保温材 (レベル2)	石綿含有成形板等 (レベル3)
部 位	地下1階～2階 天井	地下2階～10階 配管エルボ	ダクトパッキン・ 内装材他
処理量 (m <sup>3</sup> )	51.5	2.0	153.0
工事期間	開始	平成27年5月6日	平成27年4月7日
	終了	平成27年5月26日	平成27年8月31日

表 5. 4-1(2) アスベスト除去工事实施結果（新阪急ビル）

	吹付け石綿 (レベル1)	石綿含有保温材 (レベル2)	石綿含有断熱材 (レベル2)	石綿含有成形板等 (レベル3)
部 位	地下5階～12階 天井	地下5階～R階 配管エルボ	地下5階～R階 断熱材	ダクトパッキン・ 内装材他
処理量 (m <sup>3</sup> )	127.0	19.0	13.0	481.0
工事期間	開始	平成26年10月13日	平成26年11月5日	平成26年10月10日
	終了	平成27年1月17日	平成26年12月13日	平成26年12月15日

収集、運搬については、特別管理産業廃棄物収集運搬業許可証を持つ専門業者に委託し、最終処分は、石綿含有成形板（レベル3）は石綿含有産業廃棄物として、吹付け石綿（レベル1）ならびに石綿含有保温材・石綿含有断熱材（レベル2）は特別管理産業廃棄物“廃石綿等”として処理基準に基づき処分した。

なお、アスベスト廃棄物について、適正に処理されたことを産業廃棄物管理票（マニフェスト）により確認した。

## 5. 5 P C B

### (1) 事前調査・除去工事

「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（環境省）に基づき、適切なP C B廃棄物処理実施のため調査を行い、P C B含有製品（コンデンサ、蛍光灯用安定器）が確認された。

### (2) 保管状況等

大阪神ビルディングについては、I期工事での解体部分のP C B含有製品は、金属容器に收容し、現営業中建物（II期工事解体部分）の地下5階に保管している。新阪急ビルについては、P C B含有製品は平成26年12月15日までに、事業計画地外（大阪市北区中津3丁目1-25 阪急電鉄株式会社 中津高架下倉庫）に移動し、金属容器に收容し保管している。

保管状況等については、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（環境省）に基づき、平成26年度分の「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の保管及び処分状況等届出書」を、大阪神ビルディングについては平成27年6月25日に、新阪急ビル（中津高架下倉庫）については平成27年6月30日に、大阪市長へ届け出ている。

なお、保管しているP C B含有製品は、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）のP C B処理事業所にて、処理を進めるべく手続きを行う予定である。また、現営業中建物で使用中等のP C B含有製品（蛍光灯用安定器）は、II期工事に伴う建物解体時に取り外し、処理手続きを進める予定である。

## 6. 環境保全措置の履行状況

事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を講じ、周辺地域への影響をできる限り低減するよう努める。

表-3(1) 環境保全のための措置の概要

項目	環境保全のための措置の概要（工事中）	履行状況
大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低 VOC 塗料等の環境への影響の少ない材料選定等により、周辺環境への影響の回避、低減に努める。</li> <li>・工事の実施にあたっては、工事区域の周囲には仮囲いを、また解体建物の周囲にはパネルを設置するとともに、適宜散水及び車両やタイヤ等の洗浄、残土の搬出の際にはシートで覆うなどの対策を行い、粉じんの発生及び飛散防止を図る。</li> <li>・最新の排出ガス対策型建設機械を採用するよう努めるとともに、建設機械について、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行、同時稼働のできる限りの回避等、適切な施工管理を行う。</li> <li>・建物外壁を最後に残して内側から工事を進めることにより、周辺への影響を軽減する。</li> <li>・状況に応じて建物外壁や他建物と隣接している部分はワイヤーソーイングや道路カッターによる縁切りを行い、躯体をブロックで撤去解体する工法等の採用を検討する。</li> <li>・建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行う。</li> <li>・走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行に努める。</li> <li>・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本報告書の対象期間においては、仕上塗料の選定等が必要な工事には至っていません。</li> <li>・工事の実施にあたっては、工事区域の周囲には仮囲い(鋼板 3.0m + シート 1.2m)を、また解体建物の周囲には建物高さに応じて防音パネルを設置するとともに、適宜散水及びタイヤ等の洗浄などの対策を行い、粉じんの発生及び飛散防止を図っています。[写真 1]</li> <li>・国土交通省指定の排出ガス対策型（第 2 次基準値）建設機械を可能な限り採用するとともに、建設機械について、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、排出ガスの発生抑制に努めています。[写真 2]</li> <li>・建物外壁を最後に残して内側から工事を進めることにより、周辺への影響を軽減しました。[写真 3]</li> <li>・大阪神ビルディングの解体においては、粉じん等の防止の観点からワイヤーソーイングや道路カッターによる縁切りを行い、躯体をブロックで撤去解体する工法を採用しました。[写真 4]</li> <li>・建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行っています。</li> <li>・走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行管理を行っています。</li> <li>・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図っています。</li> </ul>

表-3(2) 環境保全のための措置の概要

項目	環境保全のための措置の概要（工事中）	履行状況
水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事区域内の濁水（雨水及び工区内の滞留地下水）は、工事区域内に沈砂集水ピットを設け、浮遊物の沈殿及び中和処理を行った後、上澄みを公共下水道に放流する。</li> <li>・ ピット内に堆積した土砂は、適宜除去し、沈砂能力を良好に保つ。また、除去した土砂は、専門業者に委託し適切に処分する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事区域内の濁水は、工事区域内に沈砂集水ピットを設け、浮遊物の沈殿及び中和処理を行った後、上澄みを公共下水道に放流しています。</li> <li>・ ピット内に堆積した土砂は、適宜除去し、沈砂能力を良好に保っています。また、除去した土砂は、専門業者に委託し適切に処分しています。</li> </ul>
騒音・振動・低周波音	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設工事の実施にあたっては、工事区域の周囲には遮音壁を兼ねた仮囲いを、また解体建物の周囲には防音パネルを設置し、騒音の抑制に努める。</li> <li>・ 低騒音・低振動型の建設機械・工法の採用に努めるとともに、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等の適切な施工管理を行う。</li> <li>・ 建物外壁を最後に残して内側から工事を進める。</li> <li>・ 状況に応じて建物外壁や他建物と隣接している部分はワイヤーソーイングや道路カッターによる縁切りを行い、躯体をブロックで撤去解体する工法等の採用を検討する。</li> <li>・ 地下工事については、1階床を施工した後地下の掘削・躯体工事を行う逆打工法を採用し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響をできる限り軽減する。</li> <li>・ 建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減する。</li> <li>・ 走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行に努める。</li> <li>・ 走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設工事の実施にあたっては、工事区域の周囲には遮音壁を兼ねた仮囲い（鋼板3.0m＋シート1.2m）を、また解体建物の周囲には建物高さに応じて防音パネルを設置し、騒音の抑制に努めています。 [写真1]</li> <li>・ 低騒音・低振動型の建設機械・工法をできる限り採用するとともに、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等の適切な施工管理を行っています。 [写真2]</li> <li>・ 建物外壁を最後に残して内側から工事を進めることにより、周辺への影響を軽減しました。[写真3]</li> <li>・ 大阪神ビルディングの解体においては、騒音等の防止の観点からワイヤーソーイングや道路カッターによる縁切りを行い、躯体をブロックで撤去解体する工法を採用しました。[写真4]</li> <li>・ 地下工事については、1階床を施工した後地下の掘削・躯体工事を行う逆打工法を採用し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響をできる限り軽減しています。</li> <li>・ 建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減しています。</li> <li>・ 走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行管理を行っています。</li> <li>・ 走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図っています。</li> </ul>

表-3(3) 環境保全のための措置の概要

項目	環境保全のための措置の概要（工事中）	履行状況
地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施にあたっては、周辺地下街管理者等との関係者間協議の方針に基づき、解体工事を含む必要な期間において、山留壁や地盤の鉛直・水平変位量計測、軌道や函体の変位量や応力度計測等を実施しながら施工を行い、安全確保に努める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施にあたっては、周辺地下街管理者等との関係者間協議の方針に基づき、解体工事を含む必要な期間において、軌道や周辺既存躯体の変位量計測等を実施しながら施工を行い、安全確保に努めています。</li> </ul>
電波障害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電波障害の障害発生予測範囲の一部に未対策の地域が存在することから、本事業の実施にあたっては、工事中を含め、事前に障害範囲内の対策が必要な地域について適切な対策を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Ⅱ期工事における高層棟の着工時期を踏まえ、対策の準備を行っています。</li> </ul>
廃棄物・残土	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設工事の実施にあたっては、関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクル等について適切な措置を講じる。</li> <li>・使用する建設資材等についても、できる限りリサイクル製品を使用する。また、工事に伴い発生する廃棄物等が周辺環境に及ぼす影響を最小限にとどめるよう、以下の対策を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 解体建物について事前調査を実施し、分別解体計画を作成し、分別解体を実施するよう努める。</li> <li>➢ できる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことによりできる限り再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。</li> <li>➢ がれき類及び残土の搬出にあたっては、散水やシートで覆うなど、飛散防止を行う。さらに、使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める。</li> <li>➢ 梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。</li> <li>➢ 産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認する。</li> <li>➢ アスベストが確認された場合には、既存建物の解体に先立って除去することとなるが、除去したアスベストについては廃棄物処理法などの関係法令等に準拠し、適正に処理、処分する。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設工事の実施にあたっては、関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクル等について適切な措置を講じています。</li> <li>・使用する建設資材等についても、できる限りリサイクル製品を使用しています。また、工事に伴い発生する廃棄物等が周辺環境に及ぼす影響を最小限にとどめるよう、以下の対策を実施しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 解体建物について事前調査を実施し、分別解体計画を作成し、分別解体を実施するよう努める。</li> <li>➢ できる限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことによりできる限り再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。[写真5]</li> <li>➢ がれき類及び残土の搬出にあたっては、タイヤ洗浄を行う等により、飛散・拡散防止を行う。さらに、使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める</li> <li>➢ 梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。</li> <li>➢ 産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認する。</li> <li>➢ 解体建物については、アスベストの使用が確認されたため、廃棄物処理法などの関係法令等に準拠し、既存建物の解体に先立って、適切に除去するとともに、除去したアスベストについては適正に処理、処分した。</li> </ul> </li> </ul>

表-3(4) 環境保全のための措置の概要

項目	環境保全のための措置の概要（工事中）	履行状況
廃棄物・残土	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 残土については、埋戻しや植栽マウンドとして場内において有効利用することを検討する。また、現場間流用による埋戻し利用、盛土材として有効利用を検討する。</li> <li>▶ 汚泥については、泥水や安定液等ができる限り使用しない工法の採用等により建設汚泥の発生抑制に努めるとともにリサイクルを検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 本報告書の対象期間においては、残土搬出を行っていない。</li> <li>▶ 汚泥については、泥水や安定液等ができる限り使用しない工法の採用等により建設汚泥の発生抑制に努める。また、地盤改良により発生した余剰固化材については、品質管理を行った上で、既存地下外壁躯体と新築地下外壁躯体の間への充填材として使用し、有効利用を図った。発生した汚泥については、リサイクルプラントにて処理を行い、埋め戻し材等として用いる流動化処理土や再生土としてリサイクルしている。</li> </ul>
文化財	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地は、周知の埋蔵文化財包蔵地ではないが、新たな掘削工事にあたっては、大阪市教育委員会と協議し適切に対応する。</li> <li>・建設工事中に、事業計画地において埋蔵文化財が確認された場合には、大阪市教育委員会と協議を行い、適切に対応する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地は、周知の埋蔵文化財包蔵地ではないが、計画地における地下工事計画について大阪市教育委員会と協議し、特に支障が無い旨の確認を行った。</li> </ul>
交通対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行う。</li> <li>・走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行に努める。</li> <li>・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し車両の分散化を図る。</li> <li>・工事関連車両の出入口や走行ルートについては、警察、道路管理者等関係機関と協議調整を行う。</li> <li>・建設資機材等の運搬にあたっては、車両走行ルートの適切な選定、走行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理等により周辺環境に配慮する。</li> <li>・工事関連車両の出入口には、交通誘導員を配置し歩行者の安全を確保する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行っています。</li> <li>・走行時間帯については、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、周辺道路において入場待ち車両が発生しないよう適切な運行を行っています。</li> <li>・走行ルートについては、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し車両の分散化を図っています。</li> <li>・工事関連車両の出入口や走行ルートについては、警察、道路管理者等関係機関と協議調整を行い、決定しています。</li> <li>・建設資機材等の運搬にあたっては、車両走行ルートの適切な選定、走行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理等により周辺環境に配慮しています。</li> <li>・工事関連車両の出入口には、交通誘導員を配置し歩行者の安全を確保するよう努めています。</li> </ul>

7. 市長意見及びその履行状況

市長意見及び市長意見に対する事業者の見解及びその履行状況は以下に示すとおりである。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
大気質		
<p>事業計画地周辺は歩行者の通行が多い地域であり、工事期間が長期に及ぶことから、今後の工事計画の詳細検討において建設機械からの大気汚染物質排出量の低減を図ること。</p>	<p>事業計画地周辺は歩行者の通行が多い地域であり、工事期間が長期に及ぶことから、今後の工事計画の詳細検討においては、建設機械からの大気汚染物質排出量が低減できるよう、工法の選定等により、建設機械等の効率的な稼働に努める等の配慮を行います。</p> <p>また、工事の平準化に配慮し、同時稼働をできる限り回避するとともに、最新の排出ガス対策型建設機械を採用するよう努め、建設機械の空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行及び同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行い、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り軽減します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事区域の周囲に仮囲い（鋼板 3.0m＋シート 1.2m）を、また解体建物の周囲には建物高さに応じて防音パネルを設置するとともに、適宜散水及びタイヤ等の洗浄などの対策を行い、粉じん等の飛散防止を図っています。</li> <li>・ 建設機械の選定では、国土交通省指定の排出ガス対策型（第 2 次基準値）建設機械を可能な限り採用しています。</li> <li>・ 工事を極力平準化し、建設機械の同時稼働をできる限り回避しています。</li> <li>・ 建設機械・搬出入車両に対しては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行を指導しています。</li> <li>・ 建設機械、建設資材搬出入車両の計画的な運用により総台数の低減を図っています。</li> </ul>
騒音		
<p>工事期間が長期に及ぶこと、事業計画地に近接する歩道橋は通行する歩行者が多いことから、事業者が計画している環境保全対策を確実に実施し、騒音の影響を可能な限り低減すること。</p>	<p>工事期間が長期に及ぶこと、事業計画地に近接する歩道橋は通行する歩行者が多いことから、工事の実施にあたっては、低騒音型の建設機械・工法の採用に努めるとともに、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等の適切な施工管理を行うなど、事業者が計画している環境保全対策を確実に実施し、騒音の影響をできる限り軽減します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事区域の周囲に仮囲い（鋼板 3.0m＋シート 1.2m）を設置し、騒音の低減を図っています。</li> <li>・ 建設機械の選定では、国土交通省指定の低騒音型の建設機械を可能な限り採用しています。</li> <li>・ 大阪神ビルディングの解体においては、騒音等の防止の観点からワイヤーソーイングや道路カッターによる縁切りを行い、躯体をブロックで撤去解体する工法等を採用しました。</li> <li>・ 工事を極力平準化し、建設機械の同時稼働をできる限り回避しています。</li> <li>・ 建設機械・搬出入車両に対しては、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行を指導しています。</li> <li>・ 建設機械、建設資材搬出入車両の計画的な運用により総台数の低減を図っています。</li> </ul>

8. 履行状況写真



写真1 仮囲いの設置状況



写真2 重機の写真



写真3 解体時状況写真（外壁内での解体）



写真4 吊り切りの状況写真



写真5 廃棄物分別場所の写真