

梅田阪急ビル建替事業に係る

事後調査報告書

(平成22年4月～平成23年6月)

平成23年8月

阪急電鉄株式会社

目 次

1. 事業者の氏名及び住所	1
2. 対象事業の概要	1
2. 1 対象事業の名称	1
2. 2 対象事業を実施した区域	1
2. 3 対象事業の概要	1
3. 対象事業の実施状況	2
4. 事後調査項目及び手法	6
5. 事後調査結果及び評価	7
5. 1 建設機械・工事関係車両の稼働の状況	7
5. 2 廃棄物・残土	14
5. 3 PCB廃棄物・アスベスト除去	16
6. 環境保全措置の履行状況	17
7. 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	24

1. 事業者の氏名及び住所

名 称：阪急電鉄株式会社

代表者：代表取締役 角 和夫

所在地：〒530-8389

大阪市北区芝田1丁目16番1号

2. 対象事業の概要

2. 1 対象事業の名称

梅田阪急ビル建替事業

2. 2 対象事業を実施した区域

大阪市北区角田町8番7号

2. 3 対象事業の概要

本事業計画地は、西日本最大のターミナルである大阪ターミナルの中心に位置しており、計画地内には、現在、阪急百貨店うめだ本店として使用されている梅田阪急ビルと、オフィス・店舗として使用されている阪急グランドビルが建っている。

本事業は、百貨店の営業を継続しながら、梅田阪急ビルを現地にて建て替えるもので、建替え後は、低層部を百貨店、高層部をオフィスとする二層構成の建物とする計画である。なお、阪急グランドビルは、基本的に改変は行わず、現状のまま存続する予定である。

対象事業の規模は表2.1に示すとおりである。

表 2.1 事業の規模

敷地面積	約 17,500 m ²	
	梅田阪急ビル（新規）	阪急グランドビル（既存）
建築面積	*約 11,700 m ²	*約 3,772 m ²
	約 15,472 m ²	
延べ面積	約 253,955 m ²	約 76,105 m ²
	約 330,060 m ²	
階数	地上 41 階、塔屋 2 階、地下 2 階	地上 31 階、塔屋 2 階、地下 3 階
主な用途	百貨店、事務所、店舗等	事務所、店舗、駐車場
建物の高さ	約 187m	約 127m
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造＋鉄骨造	鉄骨鉄筋コンクリート造＋鉄骨造

※：両ビルは一体建物のため、個別の建築面積は目安として記載した。

3. 対象事業の実施状況

本事業は梅田阪急ビルの建替事業であり、百貨店等の営業を継続しながら工事を実施するため、段階的に施工する計画である。

全体の工事流れは、「表 3.1 工事の全体工程」、「図 3.1 段階施工説明図」に示す。

工事にあたっては、工事区域を南側の第1工区と北側の第2工区に分け、まず第1工区において新しい梅田阪急ビルの低層部南半分と高層部の建設工事を行う。そして、第1工区低層部工事完了後、第2工区において低層部北半分の工事を行う。

これまでの実施状況とこれからの予定工程は「表 3.1 工事の全体工程」のとおりであり、評価書における工程と比較すると、第1工区低層部の工事完了は、着工後 22 か月目の予定が着工後 31 か月目（平成 21 年 8 月末）と 9 か月程度の遅延となり、高層部の工事完了は、着工後 41 か月目の予定が着工後 38 か月目（平成 22 年 3 月）と 3 か月程度の前倒しとなった。

第2工区準備工事の開始は、着工後 22 か月目の予定が、着工後 31 か月半目（平成 21 年 9 月中旬）と 9 か月半程度の遅延となっている。

平成 23 年 6 月時点の工事状況は、「図 3.1 段階施工説明図」の「④第2工区低層部工事中」にあたる。

表 3.1(1) 工事の全体工程 (評価書)

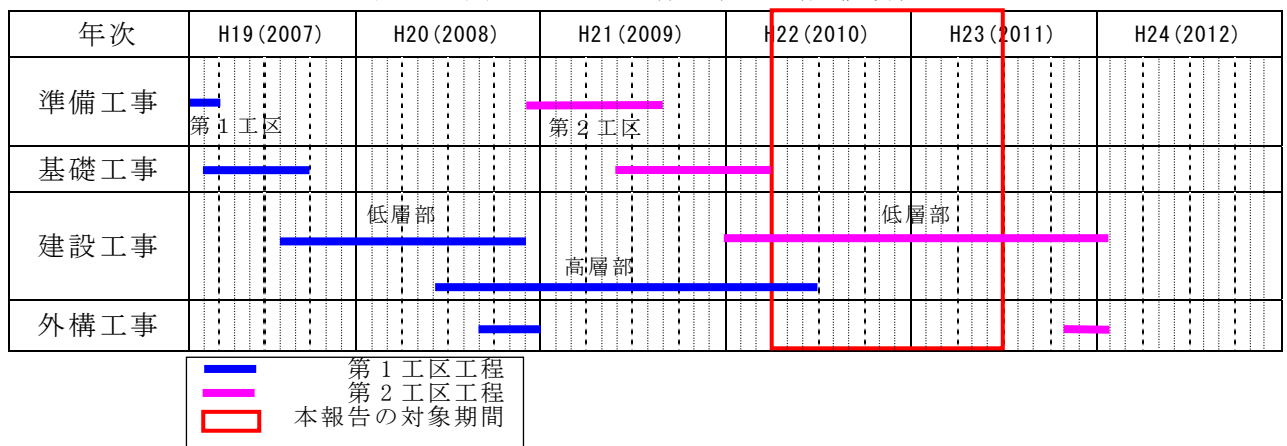
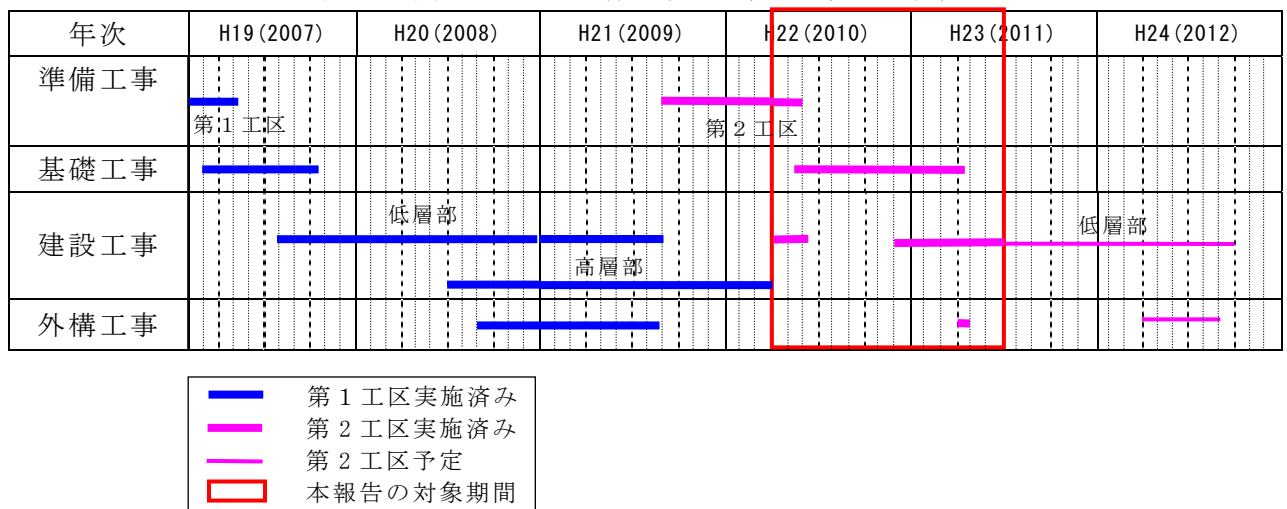
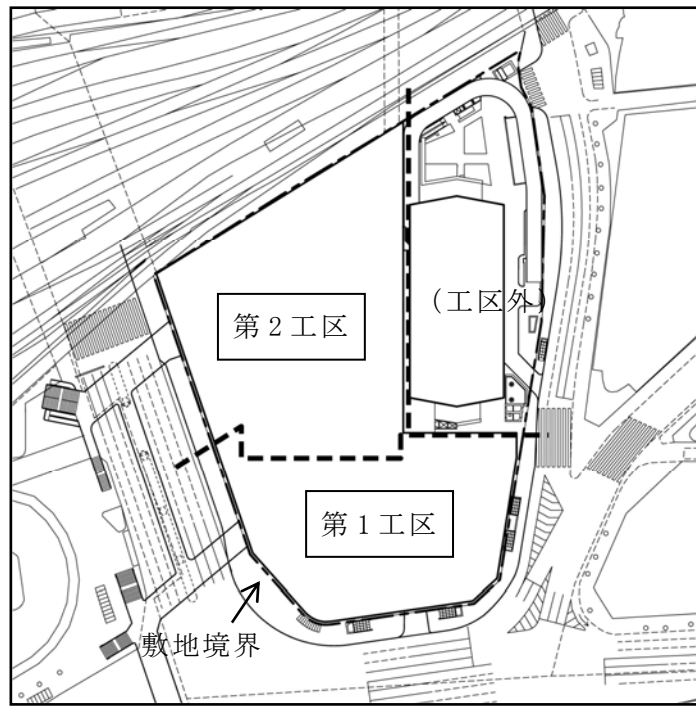


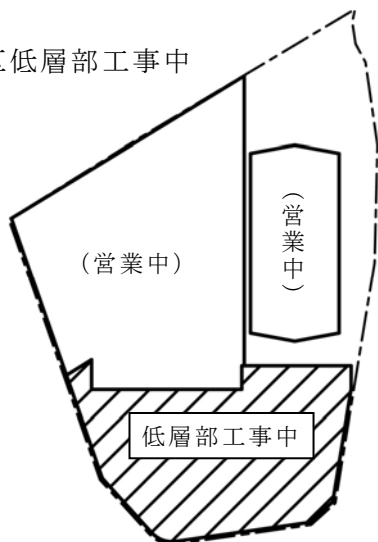
表 3.1(2) 工事の全体工程 (実施中の工程)



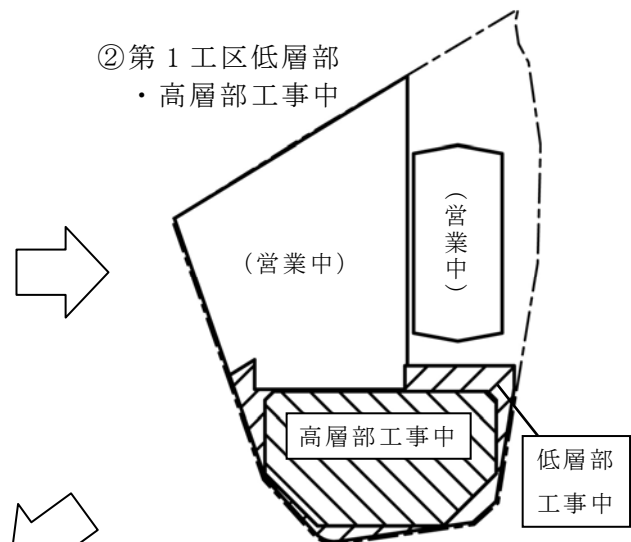


工事区域区分

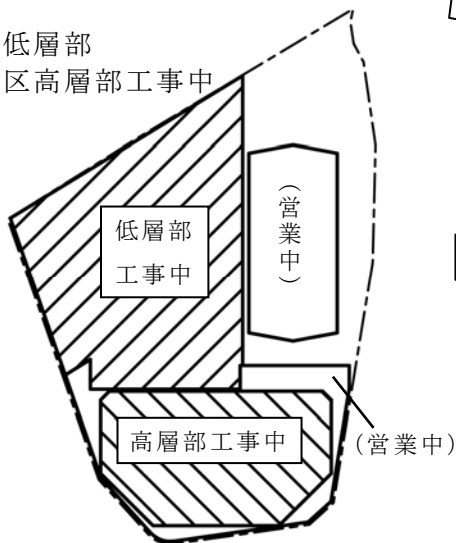
① 第1工区低層部工事中



② 第1工区低層部
・ 高層部工事中



③ 第2工区低層部
・ 第1工区高層部工事中



④ 第2工区低層部工事中

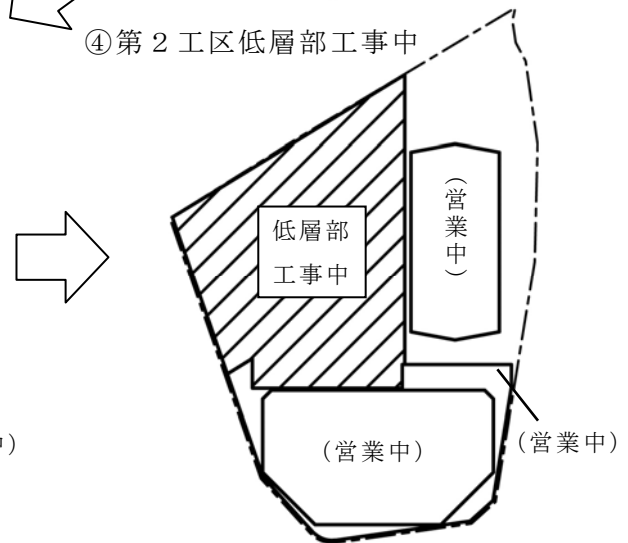


图 3.1 段階施工説明図

平成 22 年 4 月以降の工事状況は、表 3.2 に示すとおりである。

第 1 工区に関しては、平成 22 年 3 月末（昨年度報告時）に高層部の工事も含めて完了している。

第 2 工区に関しては、百貨店の営業を新築の第 1 工区低層部へ移転後、平成 21 年 9 月より継続的に実施してきた⑥地上解体工事が平成 22 年 5 月末に完了し、並行して平成 22 年 4 月より先行分の地下解体工事を開始するとともに②作業地盤確保埋戻工事を実施、平成 22 年 6 月末に作業地盤確保工事が完了している。また、平成 22 年 5 月中には作業地盤の確保が完了した部分より並行する形で③地中障害撤去工事に着手、平成 22 年 7 月からは地中障害撤去工事が完了した部分より④山留本体工事に着手している。④山留本体工事は平成 22 年 10 月中に完了し、後に⑤杭工事に着手、先行分を平成 22 年 11 月末に完了後、⑥地下解体工事を全般にわたって平成 22 年 12 月初より開始した。地下 10.5m の深さまで⑥地下解体工事を行った後、後行分の⑤杭工事を平成 23 年 3 月から同年 4 月中にかけて実施し、地下鉄骨工事、地下躯体工事に着手、平成 23 年 6 月末の段階において約 60% の 1 階床躯体が完了した状態であり、残りの部分に関して継続施工中である。⑩地上鉄骨工事に関しても、平成 23 年 6 月初より着手、継続している。

なお、表 3.2 中の「部分的な先行工事」と示している部分は、地下鉄御堂筋線への連絡階段部分のみを先行して構築、開通させる工事であり、平成 23 年 4 月 28 日に開通している。

4. 事後調査項目及び手法

調査項目及び調査手法は表 4.1 に示すとおりである。

表 4.1 工事中の事後調査の内容

調査項目		調査時期・頻度	調査地点・範囲	調査手法	評価指針
建設機械・工事関係車両の稼働状況	種類・型式別の稼働台数・稼働時間等	工事期間中	事業計画地内	工事作業日報の整理等による	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	第1工区：2回（各1日） 建設作業振動影響最大時（着工後2か月目）及び建設機械騒音影響最大時（同15か月目） 第2工区：1回（1日） 建設作業騒音・振動影響最大時（着工後56か月目） 1日24時間について、毎正時から10分間測定	事業計画地敷地境界 2地点	騒音 JIS Z8731 「環境騒音の表示・測定方法」に準拠 測定高1.2m 振動 JIS Z8735 「振動レベル測定方法」に準拠	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 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
	道路交通騒音・振動	等価騒音レベル（ L_{Aeq} ） 振動レベルの80%レンジ上端値（ L_{10} ） 交通量	2回（各1日） 工事関係車両による道路交通騒音・振動影響最大時（着工後14か月目及び同56か月目） 騒音：1日24時間連続調査 振動：1日24時間について、毎正時から10分間測定 交通量：1日24時間連続調査	事業計画地周辺の関係車両主要通行ルート沿道 4地点	交通量 調査員による計数
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	工事期間中	事業計画地内	工事作業日報の整理等による	環境保全の観点から、発生量・排出量の抑制及び適切なリサイクル・処理がなされていること
アスベスト	除去・処理状況	工事期間中	事業計画地内	工事作業日報の整理等による	関係法令等に基づき適切に措置していること
PCB廃棄物	保管・処理状況	工事期間中	事業計画地内	工事作業日報の整理等による	関係法令等に基づき適切に措置していること

注：調査時期（工事最盛期の時期）については、現時点の工事工程をもとに設定しており、工事の進捗状況等により変更する可能性がある。

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 22 年 4 月から平成 23 年 6 月までの建設機械・工事関係車両の稼働状況の調査結果を 12 から 13 ページの表 5.1.1、表 5.1.2 に示す。

なお、「3. 対象事業の実施状況」に記載したとおり、評価書の工程と実施の工程でずれが生じているため、月区切りの予測値と実績値を直接比較して評価することは困難である。また、工事は年をまたいで継続しているため、平成 22 年のみを取り出した単純な比較も出来ないため、平成 19 年 2 月から平成 23 年 6 月を通算した結果で評価を行う。

(2) 評価

<建設機械>

・完了工事分の比較

平成 23 年 6 月までに工事が完了した山留、杭工事について評価を行う。

下表のとおり、山留工事において実施台数はほぼ予測台数程度で完了することができたが、杭工事においては予測台数 1,417 (台・日) に対して 1,799 (台・日) と約 27% (382 (台・日)) 程度超過した結果となった。これは、今後の新築工事における逆打工法に伴う搬出入車両の輻輳を避けるため、既設地下躯体解体で発生するガラを埋戻しに使用せず先行搬出した結果、作業地盤を切り下げながら杭工事を分割して施工することになったためである。

完了工事分の比較

	平成19年2月～22年3月				平成22年4月～23年6月				平成19年2月～23年6月合算			
	実施		予測		実施		予測		実施		予測	
	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間
山留工事	1,179	10,933	924	9,240	1,229	12,290	1,470	14,700	2,408	23,223	2,394	23,940
杭工事	1,046	9,363	831	8,310	753	7,530	586	5,860	1,799	16,893	1,417	14,170
完了工事分合算	※ 第1工区、第2工区ともに工事完了した山留、杭工事 各工事の合算								4,207	40,116	3,811	38,110

・継続工事分の比較

平成 23 年 6 月時点で継続中である解体、掘削、躯体、仮設工事について評価を行う。

解体工事のうち地上解体工事は完了したものの、地下解体工事は継続中であり、掘削、躯体工事については平成 23 年 7 月以降に本格化していく予定である。

解体、掘削、躯体、仮設工事のいずれも実施台数は予測台数を下回っている。

仮設工事に関しては 1 階床構築までにラフタークレーンの使用頻度が高かったため、予測台数 1,085 (台・日) に対し実施台数が 955 (台・日) と予測台数に近い実施台数となっている。しかし、クレーン作業を行う業種間の調整を密に行い、待ち時間の無駄を省いた結果、実施時間については 6,140 時間と、予測の 10,850 時間に比べ 6 割程度に収まっている。

解体、掘削、躯体、仮設工事の合算においては、実施台数が 23,774 (台・日) で、予測台数 42,884 (台・日) の範囲内で工事を進めることができている。

継続工事分の比較

	平成19年2月～22年3月				平成22年4月～23年6月				平成19年2月～23年6月合算			
	実施		予測		実施		予測		実施		予測	
	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間	台・日	時間
解体工事	3,594	26,005	4,684	46,840	1,440	13,012	1,462	14,620	5,035	39,018	6,146	61,460
掘削工事	673	5,373	898	8,980	200	2,000	1,134	11,340	873	7,373	2,032	20,320
躯体工事	14,846	6,045	19,950	6,914	2,065	662	13,671	7,010	16,911	6,707	33,621	13,924
仮設工事	906	5,876	665	6,650	49	264	420	4,200	955	6,140	1,085	10,850
継続工事分合算	※ 継続中の解体、掘削、躯体、仮設工事 各工事の合算								23,774	59,238	42,884	106,554

・大気汚染物質排出量の算定

平成 21 年 4 月から平成 23 年 6 月までの建設機械の稼動状況実績に基づき算定した大気汚染物質排出量は下表のとおりであり、連続する 12 か月間の排出量は、いずれも評価書に記載した第 1 工区工事期間中の予測最大排出量(窒素酸化物 (NOx) : 5,241m³_N/年、浮遊粒子状物質 (SPM) : 1,078kg/年)、及び第 2 工区工事期間中の予測最大排出量(窒素酸化物 (NOx) : 5,432m³_N/年、浮遊粒子状物質 (SPM) : 1,118kg/年)を下回っている。

大気汚染物質排出量試算結果

項目	単位	平成 21 年									平成 22 年		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
NOx	m ³ _N /月	49	32	11	4	3	46	115	191	317	442	369	293
SPM	kg/月	10	7	2	1	1	10	24	39	65	91	76	60
項目	単位	平成 22 年									平成 23 年		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
NOx	m ³ _N /月	247	259	308	519	290	258	320	368	335	498	397	425
SPM	kg/月	51	53	63	107	60	53	66	76	69	102	82	88
項目	単位	平成 23 年									平成 24 年		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
NOx	m ³ _N /月	244	108	243									
SPM	kg/月	50	22	50									
項目	単位	H21/4	H21/5	H21/6	H21/7	H21/8	H21/9	H21/10	H21/11	H21/12	H22/1	H22/2	H22/3
		~ H22/3	~ H22/4	~ H22/5	~ H22/6	~ H22/7	~ H22/8	~ H22/9	~ H22/10	~ H22/11	~ H22/12	~ H22/12	~ H23/1
NOx	m ³ _N /年	1,872	2,070	2,296	2,593	3,108	3,395	3,607	3,812	3,989	4,007	4,063	4,090
SPM	kg/年	386	427	473	534	640	699	742	784	821	825	836	842
項目	単位	H22/4	H22/5	H22/6	H22/7	H22/8	H22/9	H22/10	H22/11	H22/12	H23/1	H23/2	H23/3
		~ H23/3	~ H23/4	~ H23/5	~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6
NOx	m ³ _N /年	4,223	4,220	4,069	4,004	3,485	3,195	2,938	2,617	2,250	1,915	1,417	1,020
SPM	kg/年	869	869	838	825	718	658	605	539	463	394	292	210
項目	単位	H23/4	H23/5	H23/6	評価書における第 1 工区 工事期間中の最大値 (予測値)					評価書における第 2 工区 工事期間中の最大値 (予測値)			
		~ H23/6	~ H23/6	~ H23/6									
NOx	m ³ _N /年	595	351	243	5,241					5,432			
SPM	kg/年	123	72	50	1,078					1,118			

注 1) 平成 22 年 8 月以降の年間排出量については、合計期間が 12 か月に達していないため参考値である。

注 2) 小数第 1 位で計算しているため端数処理の関係で、12 か月分合計値があわないことがある。

〈工事関係車両〉

・完了工事分の比較

平成 23 年 6 月までに工事が完了した山留、杭工事について評価を行う。

下表のとおり、山留工事は予測台数 2,745 台に対し、実施台数が 3,135 台となり、予測を約 14% (390 台) 超過した結果となった。これは、北側に近接した J R 高架橋への掘削による変位影響の低減を目的とし、山留工法を当初計画のソイル柱列山留壁から、壁杭を兼用したバットレス付鉄筋コンクリート連続壁^{※1}へ変更したため、施工量が増加したことが原因である。

一方、杭工事では、予測台数 7,860 台に対し、実施台数が 8,348 台となり、予測を約 6% (488 台) 超過した結果となった。これは、今後の新築工事における逆打工法に伴う搬出入車両の輻輳を避けるため、既設地下躯体解体で発生するガラを埋戻しに使用せず先行搬出した結果、作業地盤を切り下げながら杭工事を分割して施工したために搬出入回数が増えたことによる。

※1 バットレス付鉄筋コンクリート連続壁

山留壁としての鉄筋コンクリート連続壁の剛性向上のため、連続壁に直角に本設の壁杭を組み合わせたもの

完了工事分の比較

	平成19年2月～22年3月		平成22年4月～23年6月		平成19年2月～23年6月合算	
	実施	予測	実施	予測	実施	予測
	台	台	台	台	台	台
山留工事	1,801	2,115	1,334	630	3,135	2,745
杭工事	5,195	5,140	3,153	2,720	8,348	7,860
完了工事分合算	※ 第1工区、第2工区ともに工事完了した山留、杭工事 各工事の合算				11,483	10,605

・継続工事分の比較

平成 23 年 6 月時点で継続中である解体、掘削、地下躯体、地上躯体、鉄骨、仕上・外構、仮設工事について評価を行う。

解体工事は、予測台数 15,700 台に対し、実施台数が 17,789 台となり、平成 23 年 6 月末時点で約 13% (2,089 台) 超過している。これは、既設建物の設計図書が現存しない部分について、想定より解体数量が多く出たことや、既設建物の設計図書に表記されていない基礎や仮設山留壁などの撤去により増加したものである。

掘削、地下躯体、地上躯体、鉄骨工事、仕上・外構工事は、予測台数範囲内の工事施工ができており、今後も効率的な工事車両運用により、予測台数範囲内の工事遂行に努めたい。

仮設工事は、通勤車両以外については予測台数 6,405 台に対し、実施台数が 21,083 台となり予測を上回った。これは、現場立地の特性上、仮設材料に関して夜間に少量ずつの搬出入を強いられるケースが多く、小型車両での搬出入が増加したことと、外周山留壁施工のための埋戻し・掘削車両が増加したことが原因となっている。

一方、通勤車両は公共交通機関による通勤の取組みが効果的に機能し、予測を大幅に下回った。結果として、仮設工事全体で評価すると実施台数は 21,433 台となり、予測の 41,155 台を下回る結果となった。

今後、継続する第 2 工区新築工事の施工にあたっては、仮設材料の使用量削減を念頭においた工事施工計画を企画立案することにより、搬出入車両の台数削減に努める。

継続工事分の比較

	平成19年2月～22年3月		平成22年4月～23年6月		平成19年2月～23年6月合算	
	実施	予測	実施	予測	実施	予測
	台	台	台	台	台	台
解体工事	10,277	13,463	7,512	2,237	17,789	15,700
掘削工事	7,284	4,400	1,034	5,500	8,318	9,900
地下躯体工事	6,717	6,895	977	9,193	7,694	16,088
地上躯体工事	8,000	11,471	8	5,163	8,008	16,634
鉄骨工事	3,313	3,590	364	1,050	3,677	4,640
仕上・外構工事	7,640	5,550	13	2,680	7,653	8,230
仮設工事	13,751	29,560	7,682	11,595	21,433	41,155
(うち工事車両)	(13,401)	(5,710)	(7,682)	(695)	(21,083)	(6,405)
(うち通勤車両)	(350)	(23,850)	(0)	(10,900)	(350)	(34,750)
継続工事分合算	※ 継続中の解体、掘削、躯体(地下、地上)、鉄骨、仕上・外構、仮設工事各工事の合算				74,572	112,347

表 5.1.2 工事関係車両の稼働の状況

工事名	機種	報告済みの実績と予測 (平成19年2月～平成22年3月)		平成22年実績								平成23年実績						小計	合計 (平成19年2月からの実績と予測)		
		実施台数	予測台数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月		6月	実施台数	予測台数
準備工事含む	トラック 10t	1,336		53	449	288	4					1							795	2,131	
	8t		10																		10
	4t	2,369	60	10	22	21													53	2,422	60
	ダンプ 10t	3,549	13,060	445	720	993	76				13	725	636	2,094	334	139	25	1	6,201	9,750	15,140
	スクラップ運搬車 10t	1,170	307	64	24	6	1						44	104	36	1		8	288	1,458	440
	4t	826		4	1	3						3	2	2					15	841	
	トレーラー	13	26	3	8														11	24	50
	ポンプ車	78		10	2	2	1												15	93	
	生コン車 11t	936		73	38	18	5												134	1,070	
小計	10,277	13,463																7,612	17,789	15,700	
山留工事	トラック 11t	301	150		9	10	1	1		1	8								30	331	240
	トラック 4t	365	150		2	4	2	3		1	4								16	381	
	ダンプ 11t	535	1,500			137	238	128	218	157									878	1,413	2,040
	セメント搬入車 11t	150	225				21	17	14	9									61	211	315
	11tモービル 11t	319				7	25	123	105	71									331	650	
	50tラフター 50t	6																		6	
	25tレッカー 25t	9																		9	
	トレーラー 11t	116	90				4	7	7										18	134	150
小計	1,801	2,115																1,334	3,135	2,745	
杭工事	トラック 11t	603	40						10	35		7	6	83	39				180	783	60
	4t	268							5	16		1	1	1					24	292	
	ダンプ 11t	1,716	2,400						219	316	21	34		320	52				962	2,678	3,700
	11tモービル 11t	56							123	158	101	84	86	84	99				735	791	
	生コン車 11t	2,460	2,400						153	294	305	7	37	5	339	84			1,224	3,684	3,700
	トレーラー 11t	92	300						6	8				4	2	8			28	120	400
小計	5,195	5,140																3,153	8,348	7,860	
掘削工事	ダンプ 11t	7,284	4,400									326	61	48		73	153	373	1,034	8,318	9,900
地下躯体工事	トラック 11t	596	480									2	5	26	22	6	29	11	101	697	845
	4t	815	65									5	3	4		2	15	9	38	853	135
	ポンプ車 8t	118	105									1	4	2	5	1	5	4	22	140	263
	生コン車 11t	5,169	6,190									40	10	11	23	20	422	290	816	5,985	14,690
	トレーラー 11t	19	55																	19	155
小計	6,717	6,895																977	7,894	16,088	
地上躯体工事	トラック 11t	340	285																7	7	347
	4t	429	475																1	1	430
	ポンプ車 11t	258	215																		258
	生コン車 11t	6,508	10,265																		6,508
	トレーラー 11t	465	231																		465
小計	8,000	11,471																8	8,008	16,634	
鉄骨工事	トラック 11t	1,708	1,155									3	6	1	2	28	26	126	192	1,900	1,485
	4t	585	150										1			5		2	8	593	210
	トレーラー 11t	1,020	2,285										3		4	40	27	90	164	1,184	2,945
	小計	3,313	3,590																364	3,877	4,640
土上・外構工事	トラック 11t	1,439	4,730																	1,439	6,930
	4t	6,201	820											7	5	1			13	6,214	1,300
	小計	7,640	5,550																13	7,653	8,230
仮設工事	トラック 11t	1,663	380	26	2	2	1	1			3	10	4	21		13			83	1,746	530
	4t	6,755	250	123	2	2	2	2	1	2	2	15	7	5	8	12			183	6,938	350
	ポンプ車 11t	32		1							3								4	36	
	生コン車 11t	112		12								2							14	126	
	ダンプ 11t	4,188	4,300	36	1,620	2,040							1,950	1,710					7,356	11,544	4,300
	トレーラー 11t	186	100	5	3														8	194	145
	ラフタークレーン 50t	91	320	1	2							1	1	2	2	1	3	1	15	106	500
	25t	254	320	3	6	3					2	2	1			1		1	19	273	500
	16t	68	20																	68	
	10t	48																		48	
	トラッククレーン 100t		20																		
	160t	4																			4
	200t																				
	通勤車両を除く小計	13,401	5,710																	7,682	21,083
通勤車両	350	23,850																		350	34,750
通勤車両を含む小計	13,751	29,560																	7,682	21,433	41,155
総合計	63,978	82,184	869	2,910	3,536	381	282	498	898	875	1,308	2,962	4,071	1,234	626	703	924	22,077	86,055	122,952	
大型	45,365	80,214	732	2,883	3,506	377	277	497	890	853	1,285	2,948	4,052	1,220	606	688	912	21,726	67,091	120,252	
小型	18,613	1,970	137	27	30	4	5	1	8	22	23	14	19	14	20	15	12	351	18,964	2,700	

5. 2 廃棄物・残土

(1) 調査結果

平成23年6月までの新築工事による廃棄物発生量及びリサイクル量の調査結果を表5.2.1に、建設発生土量の調査結果を表5.2.2に示す。

また、平成23年6月までの解体工事による廃棄物発生量及びリサイクル量の調査結果を表5.2.3に示す。

(2) 評価

<新築工事>

廃棄物の発生については、平成19年2月の着工から平成23年6月末時点までの新築工事による廃棄物発生量は4,685.6tであった。前回報告時4,660.8t以降、大半が解体工事であったため、新築工事による廃棄物発生量は24.8tにとどまっている。

第1工区の工事は完了しているものの、第2工区を並行して着手しているため、現段階で発生量を、比較・評価することは難しいが、廃棄物のリサイクル率については実績値が95.3%となっており、予測値の86.1%と比較して向上している。

表5.2.1 新築工事による廃棄物発生量及びリサイクル量

廃棄物の種類	新築工事全体予測値				～2011年6月までの累計				リサイクル用途	
	発生量 (t)	リサイクル 率 (%)	リサイクル 量 (t)	最終処分量 (t)	発生量 (t)	リサイクル 率 (%)	リサイクル 量 (t)	最終処分量 (t)		
コンクリートガラ、石塊他	385.0	90.0	346.0	39.0	2,403.8	100.0	2,403.8	0.0	路盤材料	
ガラス・陶磁器 屑	廃石膏ボード	233.0	97.0	226.0	7.0	555.9	100.0	555.9	0.0	セメント原料
	その他	2,455.0	95.0	2,333.0	122.0	137.9	0.0	0.0	137.9	ー
廃プラスチック A	410.0	20.0	82.0	328.0	10.6	38.3	4.1	6.5	燃料	
廃プラスチック B					111.0	91.9	102.0	9.0	燃料	
金属クズ	空き缶	15.0	97.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	ー	
	その他	425.0	97.0	412.0	13.0	911.3	100.0	911.3	0.0	金属原料
繊維クズ	25.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	ー	
木くず	587.0	95.0	558.0	29.0	115.9	100.0	115.9	0.0	チップ	
紙クズ	ダンボール	157.0	97.0	152.0	5.0	112.2	100.0	112.2	0.0	パルプ
	その他	213.0	95.0	202.0	11.0	114.7	91.9	105.3	9.3	再生紙
混合廃棄物	金属くず	16.0	97.0	16.0	212.4	72.2	153.3	59.1	ー	
	木くず	16.0	95.0	15.0						
	廃プラスチック類	11.0	20.0	2.0						
	ガラス陶磁器	73.0	0.0	0.0						
	その他	41.0	0.0	0.0						
小計	157.0	21.0	33.0	140.0						
合計	5,062.0	86.1	4,359.0	703.0	4,685.6	95.3	4,463.7	221.9		

注) 廃プラスチックは、よりリサイクル率を向上させるため処理会社A、Bに分別した。

リサイクル率は、各処理会社における実績リサイクル率を用いて計算している。

建設発生土のうち、残土については予測値の37,870.0m³に対して実績値が45,391.5m³となっており、現段階において予測値を約20% (7,521.5m³) 超過している。

これは、山留工事及び杭工事の障害となる地中障害物を、全旋回工法を用いて先行撤去した際に、周辺地盤の変位を抑制するため外部からの搬入土により一度埋戻し、その後山留工事・杭工事の際に搬出を行ったことによるものである。

一方、汚泥については、予測値の24,903.0m³に対して実績値が17,241.3m³となっており、予測値の約70%に収めることができた。これは、山留工事における工法の改善により、汚泥排出量低減に努めた結果である。

表 5.2.2 新築工事による建設発生土量

建設発生土		予測値 (m3)	累計発生量 (m3)
建設発生土	残土	37,870.0	45,391.5
	残土処分地	37,870.0	44,660.0
	他現場流用		0.0
	施主指定地		731.5
	敷地内利用		0.0
	汚泥	24,903.0	17,241.3
合計		62,773.0	62,632.8

<解体工事>

平成 21 年 9 月より継続的に施工している第 2 工区解体工事による平成 23 年 6 月末時点までの廃棄物発生量は 114,985.5 t であり、一部の基礎解体を残し完了している。しかし、廃棄物発生量は予測値 70,884.0 t に対して 62% (44,101.5 t) 超過している。これは、既設建物の設計図書が現存しない部分について、想定より解体数量が多く出たことや、既設建物の設計図書に表記されていない基礎や仮設山留壁などの撤去によりコンクリートガラや鉄くずが増加したためである。しかし、分別処分を徹底したためリサイクル率は 100% とすることができた。

混合廃棄物発生量は予測値の 739.0 t に対して実績値が 2,281.0 t と、予測値を超過しているが、これは、旧百貨店内装の造作物や現場での分別が困難な配管類等が想定量を超過していたことが原因である。中間処理会社のリサイクル率向上により、リサイクル率は予測値の 21.1% に対して実績値は 72.6% であったが、発生量が予測値を超過したことで最終処分量も約 7% (42.5 t) 超過する結果となった。

全体のリサイクル率に関しては、現在までの実績累計値で 99.3% となっており、予測値 89.8% と比較して大幅に向上している。現段階における最終処分量は分別処分の徹底により予測値の 7,229.0 t に対し実績値は 760.8 t となった。

表 5.2.3 解体工事による廃棄物発生量及びリサイクル量

廃棄物の種類	第2工区解体工事全体予測値				～2011年6月までの累計				リサイクル用途	
	発生量 (t)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	最終処分量 (t)	発生量 (t)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	最終処分量 (t)		
コンクリートガラ、石塊他	64,849.0	90.0	58,364.0	6,485.0	100,228.2	100.0	100,228.2	0.0	路盤材料	
金属くず	5,173.0	97.0	5,018.0	155.0	12,082.2	100.0	12,082.2	0.0	金属原料	
木くず (木材、樹木)	123.0	95.0	117.0	6.0	97.4	100.0	97.4	0.0	チップ	
廃プラスチック A					1.0	34.9	0.3	0.6	燃料	
廃プラスチック B					12.6	92.3	11.6	1.0	燃料	
ガラス・陶磁器	廃石膏ボード				40.2	100.0	40.2	0.0	セメント原料	
	その他				133.2	0.0	0.0	133.2	—	
紙くず	ダンボール				0.1	100.0	0.1	0.0	パルプ	
	その他				7.5	92.7	6.9	0.5	再生紙	
蛍光灯・水銀灯					0.8	97.0	0.8	0.0	ガラス・金属原料	
廃石綿等					101.5	100.0	101.5	0.0	路盤材料	
混合廃棄物	金属くず	76.0	97.0	74.0	2.0	2,281.0	72.6	1,655.5	625.5	—
	木くず	76.0	95.0	72.0	4.0					
	廃プラスチック類	49.0	20.0	10.0	39.0					
	石膏ボード			0.0	0.0					
	ガラス陶磁器	343.0	0.0	0.0	343.0					
	その他	195.0	0.0	0.0	195.0					
	小計	739.0	21.1	156.0	583.0					
合計	70,884.0	89.8	63,655.0	7,229.0	114,985.5	99.3	114,224.7	760.8		

注) 廃プラスチックは、よりリサイクル率を向上させるため処理会社 A、B に分別した。

リサイクル率は、各処理会社における実績リサイクル率を用いて計算している。

5. 3 PCB廃棄物・アスベスト除去

【PCB廃棄物】

(1) 事前調査

「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)第8条、同施行規則第5条に基づき、PCB廃棄物の調査を行い、電力用高圧コンデンサー及び蛍光灯安定器のPCBが確認された。

(2) 保管状況等

PCB廃棄物の保管について、「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22年度分の「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の保管状況等届出書」を百貨店分については平成23年6月21日、それ以外については平成23年6月28日に大阪市長に届け出ている。

平成23年3月時点においては、百貨店分については計画地外(豊中市日出町1-4-1 エイチ・ツー・オーテイリング(株) 日出町建物 1階倉庫)に、それ以外については第1工区B2階電気室に移動し、金属容器に収容し保管している。

微量のPCBを含む蛍光灯安定器の処理については、現状では(株)日本環境安全事業の大阪事業所では受け入れていないため、前記のとおり保管している状態である。

PCB廃棄物の処分については、平成28年までに処理を終了することになっているため、「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」に基づき、他の受け入れ処理認定施設での処理も含めて検討を行っている。

【アスベスト除去】

アスベスト除去に関しては、適切に事前調査・除去工事を完了し前回の事後調査報告書で報告済みである。

6. 環境保全措置の履行状況

事後調査報告書に記載した建設工事中及び一部供用開始後の環境保全のための措置とその履行状況は、以下のとおりである。

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
大気質	<p>工事区域の周囲に仮囲い（高さ 3.0m、厚さ 1.2mm の鋼板製）、解体建物の周囲に防音パネルを設置し、また適宜散水及び車両の洗浄を行うなど粉じんの発生・飛散防止に努める。また、大気汚染物質の排出量を削減するため、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等の適切な施工管理を行う。さらに、適切な工程管理により、工事の平準化及び同時稼働のできる限りの回避を行う。なお、工事中は、建設機械等の稼働状況を把握するとともに、周辺状況の監視を行い、万一問題が発生した場合には、関係機関と協議の上、適切な対策等を検討・実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事区域の周囲に仮囲い（高さ約 5.0m、厚さ 1.2mm、鋼板製）を設置しました。地上解体工事においては、解体建物外壁面に養生用足場を架設し、全面に防音パネルを設置しました。作業中は、散水・車両洗浄を十分に行って粉じんの発生飛散防止を実施しています。また、逆打工法を採用したことにより、地下解体工事と掘削工事は 1 階床下での作業となり、作業中の粉じんの発生・飛散を大幅に防止することができました。 ・建設機械選定では、バックホウや発電機などで国土交通省指定の排ガス対策の 2 次指定機械など最新の排出ガス対策型の建設機械を可能な限り採用しています。また、建設機械・運搬車両に対して、空ぶかし防止、アイドリングストップの励行を実施しています。 ・地下解体工事と埋戻し・掘削工事において工事機械の兼用を行うことにより 1 台あたりの稼働率を上げ全体の稼働台数の削減を行っています。 ・地下先行解体工事、地中障害撤去工事、杭工事など主要工事中は、作業状況に応じて現場周辺や歩道構台上での巡視を強化して、周辺へ与える影響の監視を行いました。 ・建設機械の稼働状況実績に基づき算定した大気汚染物質排出量（連続する 12 か月間の排出量の合計値）は窒素酸化物、浮遊粒子状物質のいずれも評価書に記載した第 1 工区工事期間中及び第 2 工区工事期間中の最大排出量を下回っています。 ・現在まで関係機関との協議が必要な事態は発生しておりません。
水質	<p>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。なお、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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事区域内の濁水処理を行う除害施設の届出を行い設置しました。区域内の濁水はこの施設を経由して公共下水道へ放流を行っています。 ・除害施設の点検・維持管理は担当者を選任し維持管理を行っています。ピット内の除去土砂は産業廃棄物として適正な処分を行っています。

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
騒音・振動	<p>工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲い（高さ 3.0m、厚さ 1.2mm の鋼板製）、解体建物の周囲に防音パネルを設置し騒音の抑制に努める。また、地下工事については、第 1 工区において一部先行解体を行う以外は、1 階床を施工した後に地下の解体・躯体工事を行う逆打工法を採用し、地下工事により発生する騒音の周辺への影響の低減に努める。さらに、低騒音・低振動型の建設機械・工法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、工事の平準化及びできる限りの同時稼働の回避等の適切な施工管理を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事区域の周囲に仮囲い（高さ約 5.0m、厚さ 1.2mm、鋼板製）を設置しました。地上解体工事においては、解体建物外壁面に養生用足場を架設し、全面に防音パネル設置しました。その後仮囲い内部で先行地下解体を行いました。また、逆打工法を採用したことにより、地下解体工事と掘削工事は 1 階床下での作業となり、作業中の騒音・振動による周辺への影響を大きく低減することができました。 ・建設機械選定では、バックホウや発電機などで国土交通省指定の超低騒音型建設機械など最新の騒音対策型の建設機械を可能な限り採用しています。また、建設機械・運搬車両に対して、空ぶかし防止、アイドリングストップの励行を実施しています。 ・地下解体工事と埋戻し・掘削工事において工事機械の兼用を行うことにより 1 台あたりの稼働率を上げ全体の稼働台数の削減を図っています。 ・地中障害撤去工事、山留め工事、杭工事においては、昼夜 24 時間作業を行うことにより、1 日の作業中のピークを低減・平準化を行い、同時稼働機械の削減を図りました。 ・地下先行解体工事、地中障害撤去工事、杭工事など主要工事中は、作業状況に応じて現場周辺や歩道構台上での巡視を強化して、周辺へ与える影響の監視を行いました。 ・その後の躯体工事中においても作業状況に応じて現場周辺の巡視を行い、周辺へ与える影響の監視を行っています。
地盤沈下	<p>地下掘削工事に先立ち、新築建物の全周にわたって、地上面から GL-40m 程度に存する遮水層まで地中連続壁を設置し、周辺の地下水流から工事範囲を隔離し、被圧水の噴出を防止する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第 1 工区の掘削工事では GL-約 40m に存する遮水層まで SMW(Soil Mixing Wall) を設置し、周辺地下水流から工事範囲を隔離し、被圧水対策を実施して地下工事の施工にあたりました。 ・第 1 工区の工事は既に完了しており、工事による周辺への影響は認められません。 ・第 2 工区の掘削工事に関しても同様の措置をとりつつ工事を進めています。

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
廃棄物・残土	<p>建設工事に伴い発生する建設廃棄物については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）等の関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクル等について適正な措置を講じる。</p> <p>撤去物については、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とともに、付着物をできる限り除去する。また、可能な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再生骨材、路盤材等としてリサイクルを可能な限り図る。なお、搬出にあたっては、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。</p> <p>リサイクルできないものや中間処理残渣は、最終処分場にて埋立処分することになるが、いずれの建設廃棄物についても、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。</p> <p>残土については、掘削深さがなるべく浅くなるよう計画し、発生抑制を図る。また、汚泥についても、汚泥発生量の少ない SMW (Soil Mixing Wall) を採用する計画である。</p> <p>なお、場内において発生する残土等については、全て場外へ搬出し適正に処分する計画であるが、今後、発生残土を埋め戻し土として再利用できる作業所がないか等の情報交換を行い、有効利用する計画である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・建設リサイクル法等に基づき、梱包材の削減などによる建設廃棄物発生の抑制や、減量化、リサイクルに努めています。また、工事事務所内においては「廃棄物削減活動」と「廃棄物の分別活動」を積極的に行っています。 ・地上解体工事及び地下解体工事は、平成 21 年 5 月に事前調査を行い、分別解体計画を作成し、コンクリート躯体の解体に先立ち内装部分の解体を先行する分別解体を実施しました。コンクリート躯体部分では、現場内で小割を行い、鉄骨・鉄筋への付着物を取り除き、コンクリートの分別の後、再生資源化施設を経て、ほぼ 100%のリサイクルを行っています。 ・搬出にあたってコンクリートガラなどには、十分な散水を実施し、飛散防止に努めています。 ・第 1 工区では、工事用の作業地盤を作るための埋戻土(約 14,000m³)の一部は、他現場の発生土流用により建設リサイクルを行いました。 ・分別後のリサイクルできない廃棄物は、中間処理業者への引渡しを行い、これらの廃棄物については産業廃棄物管理票の写しによる管理を行い、最終処分までの確認を行っています。 ・掘削計画に際しても躯体に適した山留め計画を行い掘削量の削減を図りました。 ・山留工事は、計画通り SMW (Soil Mixing Wall) を採用し、汚泥発生の抑制に努めるよう施工を実施しました。また、山留工事により発生した汚泥は、全量を再資源化施設へ搬出しセメント原料などへの再利用を行いました。 ・第 1 工区の掘削工事で発生した残土の内、作業地盤確保用の埋戻土の一部は、掘削によって発生した時点で事業主の別現場への搬出を行うことにより、現場間での再利用を行いました。 ・第 2 工区の掘削工事でこれまでに発生した残土は、現場間での再利用先を情報交換により探しましたが、受入時期、土質条件などが合致するものがなく、全て適正に処分を行いました。なお、今後発生する残土については、現場間流用について情報交換に努め、有効利用の体制をとりつつ工事を進めます。

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
文化財	<p>事業計画地については、大阪府教育委員会事務局に、周知の埋蔵文化財包蔵地ではないことを確認している（平成 16 年 11 月 5 日）。しかし、深さ 6 m 以深でも埋蔵物が無いとはいえないため、地層を見ていただく必要があることから、掘削工事の前に大阪府教育委員会事務局に連絡するよう指導されている。</p> <p>なお、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、文化財保護法に基づき手続きを行い、大阪府教育委員会等と協議を行い、文化財の保護に努める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第 1 工区の掘削深さ約 3.0m～約 8.2m にあたる 2 次掘削が開始された平成 20 年 1 月 11 日に大阪府教育委員会の現場立会いを頂き、現地の掘削状況を確認頂きました。また、第 2 工区でも掘削深さ約 3.0m～約 8.2m の掘削開始時の平成 23 年 1 月 28 日に、大阪府教育委員会の現場立会いを頂きました。その結果、埋蔵文化財の存在は確認されませんでした。 ・なお、現在まで建設工事中に、事業計画地において埋蔵文化財等の遺構・遺物は確認されていません。
交通対策	<p>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、工事関係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。また、現場事務所において周辺の渋滞状況を把握し、工事関係各社と連携を取りながら、スケジュール調整を行うことにより、ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるとともに、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、一時的に車両が集中する時間帯の無いよう計画する。通行ルートについては、阪神高速道路、新御堂筋などの幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関の利用を励行し、通勤車両の削減を実施しています。また、工事関係車両へは、アイドリングストップ運動を実施しています。 ・建設資材の搬出入車両の運行は可能な限り、朝・夕のラッシュ時間帯を避けるように、日々の作業打合せで調整を行っています。 ・ピークが重なる場合は、工事開始前の打合せ会で必要に応じ昼夜 24 時間作業の中で、搬出入車両の調整を行い、搬出入を夜間に行うなどの平準化を行っています。 ・大阪府警の指導の下に、退出ルートの追加を行い、幹線道路への分散を実施しています。 ・現場周囲は大型車両の規制区域となっているため、搬出入については大阪府警の指導に基づくルートを守った運行を行っています。 ・百貨店（第 1 工区）への搬出入車両に関しても同様に大阪府警の指導ルートを守った運行を行うとともに、継続工事に使用する搬出入車両との事前の調整を綿密に行い、車両台数の平準化を図っています。

項目	環境保全措置（供用後）	履行状況
大気質	<p>空調設備等については、電動や都市ガスを燃料とした設備を採用し、大気汚染物質の排出量を抑制する。</p> <p>レストラン等の厨房排気については、百貨店部最上階（地上約 60m）付近より排出し、周辺地域への悪臭の影響を防止する。</p>	<p>・現供用部の熱源は、電気式高効率水冷チラーと都市ガス温水ヒーター、ガス直焚吸収式冷温水機を利用し、計画どおり大気汚染物質の排出を抑制しています。</p> <p>・現供用部分にある百貨店社員食堂の厨房排気は計画どおり百貨店最上階にて行っています。</p>
騒音・振動	<p>空調設備等については、低騒音・低振動型の設備を可能な限り採用するとともに、必要に応じて防音壁の設置等の対策を行う。</p>	<p>・熱源機、冷却塔、ポンプ等は全て防振スプリング架台を設け、低振動に配慮しています。</p> <p>・屋外に設置する冷却塔は低騒音型の機器を採用しています。</p>
地盤沈下	<p>用水としての地下水くみ上げは行わない。</p>	<p>・施設利用において地下水のくみ上げの計画はありません。</p>
廃棄物・残土	<p>供用後については、流通用梱包材に繰り返し使える通い函の利用や日本百貨店協会が主導する「統一ハンガー」の利用・回収の実施、商品包装の簡素化等の取組みをさらに推進し、廃棄物の発生抑制に努めるとともに、これまで分別されずに廃棄されていたごみに対する分別回収の強化を図り、廃棄物の適正処理とリサイクルに努める計画である。特に、「生ごみ（食料品売場）」については、現状分別の対象としていないが、今後、リサイクル率を向上させるため、その方法について検討を行う。また、梅田阪急ビルのオフィス部分や阪急グランドビルにおいても百貨店部分と同様に分別回収、再生・リサイクルをさらに強化するよう啓発活動等を行い、廃棄物の発生抑制、適正処理とリサイクルを推進していく計画である。なお、厨芥ごみについては現状と同様に保冷保管を行い、悪臭の発生を防止する。</p>	<p><百貨店></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「通い函」、「統一ハンガー」の利用・回収は従来とおり運用中です。 ・商品包装の簡素化については、オリジナルショッピングバッグの販売や、簡易包装へのご協力をお願いするキャンペーンなど、容器包装を減らすための様々な取組みを実施しています。 ・生ごみのリサイクルは、2010年1月より、堺市にある民間の炭化施設で燃料、還元剤、土壌改良材原料として再資源化を行っています。 ・百貨店の厨芥ごみについては、保冷保管を行っています。 <p><オフィス部・阪急グランドビル></p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフィス部分並びに阪急グランドビルにおいては、テナント区画内のごみ回収を管理会社にて一括して行っていますが、円滑に分別回収ができるよう、テナント側に廃棄物を分別しておくことを指導しています。

項目	環境保全措置（供用後）	履行状況
地球環境	<p>地球温暖化を抑制するため、熱取得を低減する建築計画の検討、高効率熱源機器の採用、BEMS（Building and Energy Management System: 施設内各所のエネルギー消費状況データを集約し、情報処理することにより設備機器の省エネルギー運転を支援するシステム）の導入などの対策を行う。</p> <p>また、設備機器の冷媒ガスにはオゾン層破壊係数ゼロの冷媒を採用する。なお、この冷媒ガスについては、漏洩のない密閉回路での使用となり、冷媒ガスの入れ替えは基本的に行わない。</p> <p>なお、現在阪急百貨店では、社内に環境マネジメントを推進する体制を構築し、具体的目標を定めて環境対策に取り組んでいるが、これら取組みは建替え後においても継続して推進する予定である。高層部オフィスについても、入居する一般テナントに対して、省エネルギーの取組みについて、啓発活動等を行う。</p> <p>さらに、太陽光発電等の自然エネルギー利用普及のための取組みについても、今後検討していく計画である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・低層部の供用部は外周部への通路配置などで外壁からの熱負荷を削減する建築計画としています。 ・水冷チラーやガス冷温水機は最新の高効率機器を採用し、冷水は大温度差供給と変流量制御を行い、また送風量も可変制御することで、搬送用電力を削減しています。中間期は外気冷房を積極的に利用し、また、事務所、百貨店とも夏期は、室内のCO₂濃度により必要量だけ外気を取り入れることで冷房負荷を減らすCO₂制御を採用し、熱源負荷を大幅に削減しています。 ・設備機器の冷媒にはオゾン層破壊には寄与しない代替フロンを採用し、密閉回路での使用により冷媒ガス入替を基本的に行わない計画としています。 ・阪急百貨店では、環境マネジメント推進体制を「環境問題対策委員会」から、2006年4月より「CSR推進委員会」と名称を改め、環境問題についての取組みを推進していましたが、2008年10月より阪神百貨店との合併に伴って新たな環境マネジメント推進体制として「環境対策推進部会」を発足し、環境問題についての取組みを始め、現在も継続して推進しています。 ・また、エネルギー使用量に関しては、使用量を営業時間×延べ面積あたりの原単位で前年に対し1%削減の目標を設定し、各エネルギー使用量の節減に取り組んでいます。 ・2009年4月から2010年3月までの削減率は1%削減の目標に対し2008年と比べ、百貨店引越し時の8月9月を除いた10か月間で比較すると16.2%削減と大幅な削減となりました。 ・また、2010年4月から2011年3月までの削減率は2009年4月から2010年3月の1%削減の目標に対し16.4%削減と大幅な削減となっています。これは2008年度の旧百貨店施設の原単位と比較すると約24%の削減となります。 ・高層部オフィステナントには、きめ細やかな空調エリアの設定と個別空調の導入により、節電のメリットを示しながら、適切な温度設定と不要な空調の使用を抑えるよう啓発しています。また、テナントごとに照明と空調の一斉電源OFF時刻の設定を可能にしておき、就業時間外の電気の使用を抑えることを奨励しています。 ・太陽光発電等の自然エネルギー利用普及のための取組みについても検討いたしましたが、風力については、安定した風量が得られず発電効率が低いことに加え、突風による破損の懸念があること、太陽光については南側、東側がさえぎられ、十分な発電効率が見込まれないことから採用を断念しました。

項目	環境保全措置（供用後）	履行状況
交通対策	<p>供用後については、現状と同様、百貨店及び関係会社従業員はマイカー通勤を認めず、通勤には公共交通機関を利用する計画である。</p> <p>荷捌き車両についても、新たに設置する梅田阪急ビル荷捌き場について、車両の一部が2t車から4t車に変更されるよう、4t車が利用可能な構造とすることにより台数の削減に努めるとともに、出入口に警備員を配置し、荷捌き車両による渋滞を抑制するよう車両誘導を行う。また、輸送委託先企業等に対して、車両の効率的な運用及び低公害車の導入について助言・提案を行う計画である。</p> <p>来場車両については、今回の計画により、デッキレベル・地上レベル・地下レベルにおける周辺とのバリアフリー化を図ることから、現状にも増して公共交通機関による来店の利便性は向上するものと考えており、さらに、来場者に対しては引き続き、公共交通機関を利用していただくよう呼びかけていくことにより、車での来場者を少なくおさえていくことが可能であると考えている。なお、新規オープン時等の特に来場車が集中すると考えられる場合や、周辺道路において渋滞の状況が悪化するなど、問題が発生した場合には、関係機関との協議のうえ、店舗案内ホームページや売出しチラシ等の媒体により、公共交通機関による来店をさらに呼びかけるなどの追加対策を検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・百貨店では供用後も従業員は公共交通機関を利用しています。 ・輸送委託先企業は、4t車が利用できるようになったことから、徐々に4t車による運用に変えています。（物流担当によるヒアリングでは現状約3割） ・店舗の引越しについては、工事関係車両との輻輳を回避するため、あらかじめ車両情報の共有化を図り、車両台数の平準化を図り渋滞緩和に尽力しました。 ・百貨店の荷捌き車両については、1階出入口付近と地下に警備員を配置し、渋滞につながる路上での滞留が起きないように、きめ細かな運用を行っています。 ・第1工区低層部百貨店の供用にあわせ、デッキレベル・地上レベル・地下レベルにおけるバリアフリー化（EV、地下接続等）を進め、公共交通機関の利便性向上を図りました。 ・第1工区低層部百貨店の供用開始にあたっては、関係機関との協議のうえ、案内チラシ、ポスター等により、公共交通機関による来店を呼びかけるとともに店舗入り口に警備員を配置し、必要に応じて敷地内に待機場所を確保の上、入場規制を行うなど混雑解消に尽力しました。

7. 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

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
1. 交通計画		
<p>施設関連車両について、関係機関との協議のうえ、渋滞抑制のための具体的な対策を検討し、必要に応じ適切に対応すること。</p>	<p>本事業計画地は、阪急梅田駅、JR大阪駅などの多数の駅に接続された、公共交通機関による交通の利便性が極めて高い場所であり、来場者については、公共交通機関を利用する方がほとんどです。また、今回の計画により、デッキレベル・地上レベル・地下レベルにおける周辺とのバリアフリー化を図ることから、現状にも増して公共交通機関による来店の利便性は向上するものと考えております。さらに、来場者に対しては引き続き、公共交通機関を利用していただくよう呼びかけていくことにより、車での来場者を少なくおさえていくことが可能であると考えております。</p> <p>なお、新規オープン時等の特に来場者が集中すると考えられる場合や、周辺道路において渋滞の状況が悪化するなどの問題が発生した場合には、関係機関との協議のうえ、店舗案内ホームページや売出しチラシ等の媒体により、公共交通機関による来店をさらに呼びかけるなどの追加対策を検討致します。</p> <p>荷捌き車両については、新たに設置する梅田阪急ビル荷捌き場出入口に警備員を配置し、荷捌き車両による渋滞を抑制するよう車両誘導を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第1工区低層部百貨店の供用開始にあたっては、関係機関との協議のうえ、案内チラシ、ポスター等により、公共交通機関による来店を呼びかけるとともに店舗入り口に警備員を配置し、必要に応じて敷地内に待機場所を確保の上、入場規制を行うなど混雑解消に尽力しました。 ・店舗の引越しについては、工事関係車両との輻輳を回避するため、あらかじめ車両情報の共有化を図り、車両台数の平準化を図り渋滞緩和に尽力しました。 ・百貨店の荷捌き車両については、1階出入口付近と地下に警備員を配置し、渋滞につながる路上での滞留が起きないように、きめ細かな運用を行っています。
2. 施設関係車両による影響		
<p>計画地は、交通量が多く大気汚染物質濃度が高い地域にあることから、荷捌き車両に低公害車及び低排出ガスをできる限り利用し、また渋滞防止の観点からも適正な運行管理に努めること。</p>	<p>荷捌き車両については、百貨店が業務を委託する委託先企業もしくは納入業者等の所有であり、車両の導入について計画する立場にありませんが、環境への配慮を考慮し、委託先等に対し低公害車等の導入について助言、提案を行う予定です。</p> <p>また、新たに設置する梅田阪急ビル荷捌き場については、車両の一部が2t車から4t車に変更されるよう、4t車が利用可能な構造とすることにより台数の削減に努めます。また、出入口に警備員を配置し、荷捌き車両による渋滞を抑制するよう車両誘導を行います。さらに、輸送委託先企業等に対して、車両の効率的な運用について助言・提案を行う予定です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境への配慮を考慮し、委託先等に対し低公害車等の導入についてできる限り助言、提案を行っています。<百貨店> ・荷捌き車両については、1階出入口付近と地下に警備員を配置し、渋滞につながる路上での滞留が起きないように、きめ細かな運用を行っています。 ・供用後も従業員は公共交通機関を利用して利用しています。 ・輸送委託先企業は、4t車が利用できるようになったことから、徐々に4t車による運用に変えています。(物流担当によるヒアリングでは現状約3割)

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
3. 緑化計画		
<p>計画地内及び周辺における緑化にあたっては、大阪駅前や御堂筋沿道における緑化との連続性も考慮し、適切な樹種を選定すること。</p>	<p>事業計画地内の建物周囲にある緑地については、歩行者の目に近い場所でもあり花木等季節の変化を感じさせるものにしたいと考えています。</p> <p>周辺につきましては、関係機関等と協議の上大阪駅前や御堂筋沿道の景観に相応しい適切な樹種を選定いたします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪市の「大規模建築物の建設計画の事前協議」において緑地の確保について協議を行いました。 ・第1工区については、協議に基づき常緑樹のシラカシを植栽しました。
4. 電波障害		
<p>電波障害が発生すると予測される範囲は遠方まで及ぶことから、対策の実施にあたっては、遠方の未対策地域も含め適切に対応すること。</p>	<p>対策未実施地域のうち、現時点で障害が発生すると想定している、計画建物による大阪局の遮蔽障害の発生予想範囲の内、建物高さ 187mの10 倍程度にあたる約 2 km の範囲については、事前に必要な対策を実施します。</p> <p>それ以外の遮蔽障害発生予測範囲内及び反射障害発生予測範囲内の対策未実施地域については、建物建築の進捗状況を踏まえ自主的に事後調査を行い、本計画建物の影響が確認された場合には、適切に対応いたします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計画建物による大阪局の遮蔽障害の発生予想範囲の内、対策未実施地域について、高層部建物が立ち上がり、障害が発生すると想定される時期までに約 2km の範囲の CATV の加入状況調査を行い、対策が必要な住宅について順次説明を行い、平成 21 年 4 月までに、対策工事（都市型 CATV 放送事業者による放送受信のための設備設置）を実施しました。 ・それ以外の障害発生予測範囲については既に対策工事实施済みであり、未対策の個別アンテナ受信建物及び既存の共同視聴設備の受信建物はありませんでした。
5. 廃棄物		
<p>施設の利用に伴い発生する廃棄物については、現状では分別の対象とされていないものもあることから、今後さらに分別の強化を図る具体的な方策を検討し、実施していくこと。</p>	<p>百貨店から発生する「生ごみ（食料品売場）」については、弁当類や加工品（パッケージや調味料など付属物が商品に備わっているもの）の日々の売れ残りが大半であり、現状分別の対象としておりませんが、今後、リサイクル率を向上させるため、その方法について検討を行っております。</p> <p>その他の廃棄物についても、今後さらに分別の強化を図るため、分別項目・方法の見直し、啓発活動等の方法等についての具体的な方策を検討し、実施してまいります。</p>	<p><百貨店></p> <ul style="list-style-type: none"> ・通い函、統一ハンガーの利用・回収は従来とおり運用中です。 ・生ごみのリサイクルは、2010 年 1 月より、堺市にある民間の炭化施設で燃料、還元剤、土壌改良材原料として再資源化を図っています。 ・今後さらに、分別項目・方法の見直し、啓発活動等の方法等についての具体的な方策を検討し実施します。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
6. 地球環境		
<p>(1) 建築計画や設備の選定等において可能な限り二酸化炭素の抑制対策を実施すること。特に百貨店部分においては現状の排出量からの増加を最小限にとどめること。</p> <p>また、法令の遵守はもとより具体的な自主目標を掲げて排出抑制に努め、必要に応じ適切に対応すること。</p>	<p>建築計画においては、低層部の外周部に階段やバック廊下を配置し、熱負荷を低減するよう計画しています。設備についても、高効率熱源機器や氷蓄熱システムを採用するとともに、大温度差送水・低温送風、外気冷房制御等を行い、可能な限りの二酸化炭素の抑制対策を実施するよう計画しています。</p> <p>また、現在阪急百貨店では、社内に環境マネジメントを推進する体制を構築し、環境対策に取り組んでいます。その中で2005年度のエネルギー及び水使用量の削減目標については、その使用量を前年度比-1%と設定しております。</p> <p>具体的には、通路・倉庫等のバックヤードにおける不在時の照明やOA機器の電源OFFの励行、冷房時の空調設定温度28度の励行、水道蛇口の小さな止栓、店頭における業務終了時の速やかな消灯や冷蔵庫の霜取りの励行など、身近で地道な取組みを徹底することで、目標達成を行う予定です。</p> <p>また、これら取組みは建替後においても継続して推進する予定です。</p>	<p>・建築計画においては、低層部の外周部に階段やバック廊下を配置し、熱負荷を低減するよう計画しました。設備についても、高効率熱源機器や氷蓄熱システムを採用するとともに、大温度差送水・低温送風、外気冷房制御等を行い、可能な限りの二酸化炭素の抑制対策を実施するよう計画しました。</p> <p>・阪急百貨店では、環境マネジメント推進体制を「環境問題対策委員会」から、2006年4月より「CSR推進委員会」と名称を改め、環境問題についての取組みを推進していましたが、2008年10月より阪神百貨店との合併に伴って新たな環境マネジメント推進体制として「環境対策推進部会」を発足し、環境問題についての取組みを推進しています。</p> <p>・設備の切替えや新設時には省エネルギーの高い機器を導入することはもちろん、エネルギー使用量を細かく把握することができる体制を整備し、改善のための取組みを継続的に実施しています。</p> <p>・また、日々の従業員の取組みとしては、事務所の蛍光灯にはひもを取り付け「まめ消し」のタグをつけ、日ごろから、こまめに消灯する習慣を身につけるようにしています。また、従業員用のエレベーター前には「2 up 3 down は階段利用」のシールを貼り、エレベーターの利用を減らし階段利用の促進を行っています。その他、30分以上離席する時にはパソコンの電源を切る習慣をつけるよう、各自のパソコンには「不使用時間30分以上→OFF」のシールを貼っています。</p> <p>・また、エネルギー使用量に関しては、使用量を営業時間×延べ面積あたりの原単位で前年に対し1%削減の目標を設定し、各エネルギー使用量の節減に取り組んでいます。</p> <p>・2009年4月から2010年3月までの削減率は1%削減の目標に対し2008年と比べ、百貨店引越し時の8月9月を除いた10か月間で比較すると16.2%削減と大幅な削減となりました。</p> <p>・また、2010年4月から2011年3月までの削減率は2009年4月から2010年3月の1%削減の目標に対し16.4%削減と大幅な削減となっています。これは2008年度の旧百貨店施設の原単位と比較すると約24%の削減となっています。</p> <p>・今後とも設備面、運用面での省エネルギー・省資源の取組みにより、CO₂削減の努力を続けていきます。</p>

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
6. 地球環境（つづき）		
	<p>高層部オフィスについても、入居する一般テナントに対して、空調温度の適切な設定や、不在時の照明やOA機器の電源OFFの励行などの省エネルギーの取組みについて、啓発活動等を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成19年11月には、「CASBEE 大阪」届出値：サステナビリティランキング「A」（BEE=2.8）として届け出ましたが、その後の計画見直しで、自然採光や自動調光、設備の防音措置等の採用により平成20年12月に「CASBEE 大阪」届出値：サステナビリティランキング「S」（BEE=3.1）として改めて届け出ています。 ・高層部オフィスは平成22年5月より供用しており、以下の省エネルギーの取組を行っています。 （管理側） ・中央監視装置を百貨店系統とオフィス系統の2系統に分けることにより、建物全体だけではなく、高層オフィス部のみでのエネルギー消費の見える化を実現しています。 ・さらには、中央監視装置のエネルギー統計機能を活用し、電気、ガス、水道の一般テナント別の使用実績を毎月集計し、前月比や前年同月比のエネルギー消費量と比較することで、入居テナント毎のエネルギー消費傾向を把握しています。 ・これらの一般テナント毎の使用実績の集計結果は、省エネルギーの取組みの啓発活動の支援策として、一般テナントからの要請があれば、個別に公開することとしています。 <p>（テナントへの啓発活動）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・きめ細やかな空調エリアの設定と個別空調の導入により、節電のメリットを示しながら、適切な温度設定と不要な空調の使用を抑えるよう啓発しています。また、テナントごとに照明と空調の一斉電源OFF時刻の設定を可能にしており、就業時間外の電気の使用を抑えることを奨励しています。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
6. 地球環境（つづき）		
<p>(2) 二酸化炭素の排出抑制に向け、太陽光発電等自然エネルギーの利用につながるような取組みについても検討すること。</p>	<p>計画施設における直接的な自然エネルギーの利用については、中間期には最大限外気を導入し、冷房熱源の運転を最小限にできるよう計画しています。</p> <p>また、太陽光発電等の自然エネルギー利用普及のための取組みについても、今後検討していく計画です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中間期には最大限外気を導入し、冷房熱源の運転を最小限にできるよう計画しました。 ・一方、冷暖房熱源については、経済産業省の「住宅・建築物高効率エネルギー導入促進事業」で指定される性能の高効率機器を導入しました。 ・太陽光発電等の自然エネルギー利用普及のための取組みについても検討いたしましたが、風力については、安定した風量が得られず発電効率が低いことに加え、突風による破損の懸念があること、太陽光については南側、東側がさえぎられ、十分な発電効率が見込まれないことから採用を断念しました。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
7. 気 象（風害を含む）		
<p>(1) 計画建物の詳細設計にあたっては、建物外壁形状等について周辺への風害の影響を軽減する観点から具体的な検討を行うこと。</p>	<p>低層部については、水平庇を設置することで風環境の変化を緩和できると考え、外壁デザインに取り入れました。</p> <p>高層部については、低層部からセットバックすることにより風環境の変化を緩和するよう配慮しました。</p> <p>また、今後の詳細設計においては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外壁面の凹凸を作り、風環境の変化を緩和する。 ・低層部の高さについては、都市計画上の許容高さ（85m）より低くおさえる。 <p>などの方針で、周辺への風害の影響を軽減する観点から具体的な検討を行います。</p>	<p>・低層部については、水平庇を設置し、風環境の変化を緩和するように計画しました。</p> <p>・高層部については、低層部からセットバックすることにより風環境の変化を緩和するように計画しました。</p> <p>・また、詳細設計においては、低層部の水平庇に加え、オフィス部分の外壁に縦リブを設け、また、低層部上部に大小の形状を組み合わせ凹凸を作るよう計画しました。</p> <p>・低層部の高さは、約75mとし、許容高さより低くおさえました。</p>
<p>(2) 計画建物の建設期間中も含め、計画地周辺の風環境等の状況把握に努めるとともに、計画地周辺における防風植樹等も含め、必要に応じた適切な措置を講ずること。</p>	<p>計画地周辺の風環境については、建物の詳細設計確定後に、影響が考えられる地点周辺について再度風洞実験を行い、計画建物による影響の再確認を行います。また、問題が発生すると考えられる場合には、関係機関等と協議し、計画地周辺における防風植樹等も含め、適切な措置を講じます。</p>	<p>・建物の詳細設計確定後、影響が考えられる地点周辺について、詳細モデルによる風洞実験を行い、計画建物による影響の再確認を行ったところ、評価書記載の風洞実験と同様に、大阪富国生命ビル前の予測点を除いて、問題ないことが改めて確認できました。</p> <p>・大阪富国生命ビル前の予測点については、計画地周辺の風環境等の状況把握に努めると同時に、関係機関等と協議の上、防風植樹等、適切な措置を行う方針でおりましたところ、大阪富国生命ビルの建替えに伴い、計画地周辺の風環境に変化があることが分かりました。</p> <p>・富国生命保険相互会社から提供を受けた『小松原町地区 都市再生特別地区 検討書 抜粋』によりますと、建替後の梅田阪急ビルを含めた周辺開発を考慮した風洞実験を行ったところ、大阪富国生命ビル前の建設後の風環境は、建物のセットバック・歩道幅の拡張等により、ランク2となり、改善された結果となっています。</p> <p>・このことから、本事業において、大阪富国生命ビル前の歩道に、風環境改善を目的とした防風植樹等の措置は、必要ないものと考えています。</p> <p>・なお、第1工区南側歩道には、大阪市の関係部局と協議を行い、常緑樹のシラカシを植栽しました。</p>

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
8. 景 観		
<p>(1) 高層部の色彩・デザインの詳細の決定に際しては、都心部のシンボルにふさわしいものとするはもとより、低層部との連続性も考慮し具体的な検討を行うこと。</p>	<p>計画建物の低層部については、現建物のデザイン要素（水平庇やアーチなど）やイメージを継承することで、建替後も見慣れた風景として親しみを感じてもらい、相対的に圧迫感を感じさせないことを意図しています。色彩においても同様の効果を狙って、現建物に近似した色彩とすることを検討中です。</p> <p>高層部の色彩・デザインの詳細の決定に際しては、一部、低層部との共通のデザイン要素の使用等により、連続性を考慮したデザインの検討を行うとともに、壁面のほぼ半分をガラスとして開放感を高め、壁の色彩も明度を高める等の工夫により圧迫感を軽減します。</p>	<p>・計画建物の低層部については、現建物のデザイン要素（水平庇やアーチなど）やイメージを継承することで、建替後も見慣れた風景として親しみを感じてもらい、相対的に圧迫感を感じさせないことを意図して、材料や、色彩について検討し決定しました。</p> <p>・高層部の色彩・デザインの詳細決定に際しては、一部、低層部との共通のデザイン要素の使用等により連続性を考慮し、壁面のほぼ半分をガラスとして開放感を高め、低層部の水平庇に加え、オフィス部分の外壁に縦リブを設ける等の工夫により圧迫感を軽減するよう、材料や色彩について、検討し決定しました。</p>
<p>(2) 建物外観及び内部のパブリックな空間の詳細な設計に際しては、現建物におけるデザイン等の内容決定の歴史的な経緯も踏まえ、大阪のシンボリック景観としての役割を引き続き果たせるよう具体的な検討を行うこと。</p>	<p>計画建物の外観については、現建物のデザイン要素（水平庇やアーチなど）を踏襲し、また色彩も現建物に近似したものとするはもとより、建替後も見慣れた風景として親しみを感じてもらえるよう検討しています。</p> <p>また、日常的に多数の方々が利用されるであろうコンコースは、ある意味コーポレートアイデンティティの表出の最重要な場であると認識しています。そのため、現在のコンコースのデザインイメージを基本に据えつつ、新しい、これからの「阪急」を感じさせる機能及びデザインを検討します。</p> <p>機能面では、歩行者交通通路として相応しい照度やサインの検討を、そしてデザイン面でも格調高い意匠を検討します。</p>	<p>・外観及び内部のパブリックな空間については、現建物のデザイン要素（水平庇やアーチなど）を踏襲し、また色彩も現建物に近似したものとするはもとより、建替後も見慣れた風景として親しみを感じてもらえるよう、材料や色彩について、外観の主要部分について実物大模型を作成し検討を行い決定しました。</p>

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
9. 文化財		
<p>工事中に遺構・遺物等が発見された場合は、直ちに関係機関との協議を行い、必要に応じ適切な対策を講じること。</p>	<p>事業計画地については、大阪市教育委員会事務局に、周知の埋蔵文化財包蔵地ではないことを確認しています。しかし、深さ6m以深でも埋蔵物が無いとはいえないため、地層を見ていただく必要があることから、掘削工事の前に大阪市教育委員会事務局に連絡するよう指導されています。</p> <p>なお、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、直ちに文化財保護法に基づき手続きを行い、大阪市教育委員会等と協議を行い、文化財の保護に努めます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第1工区の掘削深さ約3.0m～約8.2mにあたる2次掘削が開始された平成20年1月11日に大阪市教育委員会の現場立会いを頂き、現地の掘削状況を確認頂きました。また、第2工区でも掘削深さ約3.0m～約8.2mの掘削開始時の平成23年1月28日に大阪市教育委員会の現場立会いを頂きました。その結果、埋蔵文化財の存在は確認されませんでした。 ・なお、現在まで建設工事中に、事業計画地において埋蔵文化財等の遺構・遺物は確認されていません。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
10. 建設工事について		
<p>(1) 1日の大部分の時間帯で建設機械等が稼働すること、工事期間が5年以上に及ぶことから、工事による影響を低減するよう事前に関係機関と十分調整し、安全面も含め十分な対策を講じること。</p> <p>また、工事関係車両については関係機関との協議を踏まえ、工事区域への入出時間帯について交通量が特に集中する時間帯を避けるなど渋滞抑制のため具体的な対策を検討し、必要に応じ適切に対応すること。</p>	<p>工事の実施にあたっては、建設機械等の稼働による影響を低減するため、工事区域の周囲への仮囲等の設置、最新の排出ガス対策型建設機械及び低騒音・低振動型の建設機械・工法の採用、散水及び車両の洗浄等を行うとともに、適切な施工管理により、工事の平準化及び同時稼働のできる限りの回避を行います。</p> <p>また、車両出入時の誘導員の配置による歩行者等の安全誘導など、安全確保にも十分配慮します。なお、これらの対策の内容については、事前に関係機関と十分調整します。</p> <p>工事関係車両についても、関係機関との協議を踏まえ、必要に応じ適切な対策を講じます。建設資機材搬入車両については計画的な運行により台数を削減します。また、現場事務所において周辺の渋滞状況を把握し、工事関係各社と連携を取りながら、スケジュール調整を行い、交通量が特に集中する時間帯を避けるなど、交通渋滞を少なくするよう具体的な対策を検討・実施します。</p> <p>なお、工事中は、建設機械等の稼働状況を把握するとともに、周辺状況の監視を行い、万一問題が発生した場合には、関係機関と協議の上、適切な対策等を検討・実施します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事周囲に仮囲いを設置した上で、逆打工法を採用したことにより、地下解体工事と掘削工事は1階床下での作業となり、作業中の粉じんの発生・飛散を大幅に防止することができました。搬出車両には作業状況に応じて、散水・車両洗浄を行い、粉じんの発生・飛散防止を実施しています。 ・建設機械選定では、バックホウや発電機などで国土交通省指定の排ガス対策の2次指定機械など最新の排出ガス対策型の建設機械を可能な限り採用しています。 ・地下解体工事と埋戻し・掘削工事において工事機械の兼用を行うことにより稼働率を上げ全体の稼働台数の削減を図っています。 ・地中障害撤去工事、山留め工事、杭工事においては、昼夜24時間作業の中で工事機械の稼働計画を立て平準化を行うことにより、同時稼働機械の削減を図りました。 ・出入口ゲートは、大阪府警と協議を行い、1箇所につき4名の警備員を配置し安全確保にあたっています。 ・工事関係各社へは、公共交通機関の利用により通勤車両の削減を指導しています。また、建設資材の搬出入車両の運行は、可能な限り朝・夕のラッシュ時間帯を避けるように、日々の作業打合せで調整を行っています。ピークが重なる場合は、昼夜24時間作業の中で、搬出入車両の調整を行い、平準化を図っています。 ・大阪府警の指導の下に、退出ルート追加を行い、幹線道路への分散を実施しています。 ・現場周囲は大型車両の規制区域となっているため、搬出入については大阪府警への届出の指導に基づくルートを守った運行を行っています。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
10. 建設工事について (つづき)		
		<ul style="list-style-type: none"> ・工事中は建設機械、工事関係車両の稼働、運行状況の記録を行いました(詳細は、「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状況」参照)。建設機械等の稼働効率アップや平準化の効果により平成 23 年 6 月末では、建設機械、工事関係車両共に平成 19 年 2 月からの評価書の総予測台数を下回っています。また、建設機械の稼働状況実績に基づき算定した大気汚染物質排出量(連続する 12 か月間の排出量の合計値)は窒素酸化物、浮遊粒子状物質いずれも評価書に記載した第 1 工区工事期間中及び第 2 工区工事期間中の最大排出量を下回っています。 ・排出ガスの抑制を目的に、建設機械・運搬車両に対して、空ぶかし防止、アイドリングストップの励行を、工事開始前の打合せ会、毎月行われる安全衛生協議会などの場を利用して協力業者への周知と教育を行っています。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
10. 建設工事について (つづき)		
<p>(2) 建設機械の稼働による窒素酸化物等の付加率が高いことから、工事の実施にあたっては工事区域周辺への環境影響を軽減するよう、最新の排出ガス対策型建設機械を使用する等環境保全対策を確実に実施すること。</p> <p>また、周辺が交通量の多い地域であることから適切な工程管理を行い、工事の平準化及び資材搬入車両の集中を避ける等の適切な措置を講ずること。</p>	<p>建設機械については、最新の排出ガス対策型を採用し、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等適切な施工管理を行います。</p> <p>また、工事関係車両についても、建設資機材搬入車両の計画的な運行により台数を削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行います。</p> <p>さらに、現場事務所と工事関係各社が連携を取りながら、スケジュール調整を行い、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効率化・平準化に努め、建設機械の同時稼働のできる限りの回避及び一時的な車両の集中を回避するなどの適切な措置を講じます。</p> <p>なお、工事中は、建設機械や工事関係車両の稼働状況等を把握するとともに、周辺状況の監視を行い、万一問題が発生した場合には、関係機関と協議の上、適切な対策等を検討・実施します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械選定は、国土交通省指定の排出ガス対策型の建設機械を優先して採用しています。また、建設機械・運搬車両に対して、空ぶかし防止、アイドリングストップの励行を実施しています。 ・公共交通機関の利用を励行し、通勤車両の削減を実施。建設資材の車両の運行は、朝・夕のラッシュ時間帯を避け、ピークが重なる場合は、日々の作業打合せで、必要に応じ昼夜24時間作業の中で、搬出入車両の調整を行い平準化を行っています。 ・大阪府警の指導の下に、退出ルートの追加を行い、幹線道路への分散を図っています。 ・現場周辺は大型車両の規制区域となっているため、搬出入については大阪府警への届出の指導に基づくルートを守った運行を行っています。 ・地下解体工事と掘削工事において工事機械の兼用を行うことにより稼働率を上げ全体の稼働台数の削減を行いました。 ・工事中は建設機械、工事関係車両の稼働、運行状況の記録を行いました（詳細は、「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状況」参照）。建設機械等の稼働効率アップや平準化の効果により平成23年6月末では、建設機械、工事関係車両共に平成19年2月からの評価書の総予測台数を下回っています。 また、建設機械の稼働状況実績に基づき算定した窒素酸化物排出量（連続する12か月間の排出量の合計値）は、評価書に記載した第1工区工事期間中及び第2工区工事期間中の最大排出量を下回っています。今後も工事手順の合理化を図ることにより稼働効率アップと建設機械の削減を行っていきます。 ・なお、現在まで関係機関との協議を要する問題は生じていません。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
10. 建設工事について（つづき）		
<p>(3) 工事期間中は、粉じんによる周辺環境への影響を防止するため、散水の徹底等、適切な飛散防止対策を講じること。</p>	<p>工事区域の周囲に仮囲いを設置するとともに、適宜散水及び車両の洗浄を行うなど粉じんの発生・飛散防止に努めます。また、適宜事業計画地周辺の粉じんの状況の目視確認を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事周囲に仮囲いを設置し、地上解体工事においては、解体建物周囲に防音パネル設置しました。 ・工事周囲に仮囲いを設置した上で、逆打工法を採用したことにより、地下解体工事と掘削工事は1階床下での作業となり、作業中の粉じんの発生・飛散を大幅に防止することが出来ました。 ・作業状況に応じて、搬出車両には散水・車両洗浄を実施し、工事事務所職員による、現場周辺と歩道構台上での監視を行い、不具合の発生防止に努めています。 ・工事機械選定は、排出ガス対策型の建設機械を優先して採用しています。また、工事機械・運搬車両に対しては、空ぶかし防止、アイドリングストップ励行を実施しています。
<p>(4) 建設機械の稼動に伴う振動による問題が生じることのないよう、準備書記載の対策を確実に実施するとともに、対策の効果が得られるよう適切な施工管理を行うこと。</p>	<p>低振動型の工法の採用に努めるとともに、建設機械の稼動については、同時稼動のできる限りの回避等、適切な施工管理を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・逆打工法の採用により地下解体工事と掘削工事は、1階床躯体下での作業となり、作業中の周辺振動の低減に貢献しました。 ・地中障害の撤去工事、掘削工事、杭工事においては、騒音・振動の少ない全周旋回工法^{*1}や、BG工法^{*2}、振動の少ないアースドリル工法などの工法を採用しました。 ・地下解体工事と掘削工事において工事機械の兼用を行うことにより稼動率を上げ全体の稼動台数の削減を行いました。 ・地中障害撤去工事、山留め工事、杭工事においては、昼夜24時間作業を行うことにより、1日の作業中のピークを低減・平準化を行い、同時稼動機械の削減を図りました。 ・解体工事、掘削工事などの工事中は、作業状況に応じて現場周辺の監視を行い、周辺へ与える影響の監視を行いました。 ・第2工区地上・地下解体工事に関して、カッター切断及びクレーンによるブロック毎の吊り上げ解体を行い、振動発生を抑制しました。また、時間帯による作業範囲区分を設定し、稼動建設機械台数の平準化を図りました。

注)*1 全周旋回工法：地中障害撤去工法の1つで、大口径の鋼鉄製のケーシングパイプを専用の油圧装置を使って旋回しながら地中内に埋込み、このパイプ内の土と地中障害物をクローラクレーンのグラブバケットなどを使ってつかみ取り撤去する工法。

*2 BG工法：地中障害撤去工法の1つで、ケーシングを埋込む油圧装置とクローラタイプのベースマシーンが一体となった特殊工事機械を使用する特許工法である。全周旋回工法と同様に鋼製のケーシングパイプを地中内に埋込み、このパイプ内の土と地中障害物を撤去するが、別途のクローラクレーンを使用せず、特殊工事機械自身で行うことができる。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
11. 事後調査について		
<p>(1) 建設工事中の騒音・振動に係る事後調査については、工事工程別の予測結果や周辺の土地利用状況を考慮し、調査時期、地点を適切に設定すること。</p> <p>また、工事中に騒音、振動に係る問題等が生じた場合、必要に応じ適切な措置を講じること。</p>	<p>建設工事中の騒音・振動に係る事後調査については、建設機械による影響については、事業計画地敷地境界2地点において実施する予定ですが、調査時期・地点については、工事状況等を踏まえて、影響が最大となると考えられる時期・地点を設定します。</p> <p>道路交通騒音・振動については、影響予測を行った関係車両主要通行ルート沿道の4地点において実施する予定ですが、調査時期については、工事状況等を踏まえて、影響が最大となると考えられる時期を設定します。</p> <p>なお、工事中に騒音・振動に係る問題等が生じた場合は、必要に応じ適切な措置を講じます。</p>	<p>・第1工区工事最盛期の調査の実施にあたっては、工事工程を確認し、振動の影響が最も大きくなる新築工事2か月目及び騒音の影響が最も大きくなる15か月目に、建設作業騒音・振動調査を実施しました。</p> <p>・また、調査地点についても、調査当日の工事状況をふまえて、影響が大きくなると考えられる地点を設定しました。なお、騒音・振動とも、規制基準値を下回っていました。</p> <p>・第1工区工事の工事中道路交通騒音・振動調査を、新築工事開始後14か月目に実施しました。工事関係車両の騒音・振動が道路交通騒音・振動に及ぼす影響はほとんどありませんでした。</p> <p>・今回の調査期間は工事着手後39か月目から53か月目であり、この期間は工事最盛期ではなかったため建設工事中の騒音・振動に係る事後調査は行っていません。</p> <p>・なお、これまでの工事においては、事前に周辺への工事説明を行うとともに、特に周辺への影響が大きくなると考えられる工事の実施時には、現場周辺に担当者を配置し、適宜周辺の方のご質問等に答えるなどの対応を行っており、特に大きな問題等は発生していません。</p>
<p>(2) 建設工事中の環境保全対策の観点から、より適切な工程管理を図るため、建設機械や工事関係車両の種類・型式別の稼働台数等を含む稼働状況を日々記録するとともに、建設機械の1日あたりの稼働時間も併せて把握すること。</p>	<p>建設工事期間中は、使用する建設機械の機種・型式、排出ガス対策型・低騒音型等の指定の有無及び各機械の台数・稼働時間を把握します。また、工事関係車両についても車種別の出入台数を把握します。</p> <p>これらを把握することにより、環境保全の観点から、より適切な工程管理に努めます。</p>	<p>・建設工事期間中は、使用する建設機械の機種・型式、排出ガス対策型・低騒音型等の指定の有無及び各機械の台数・稼働時間の記録を実施しています。また、工事関係車両についても車種別の出入台数の記録を実施しています。</p> <p>・月ごとの調査結果を評価書の予測値との比較を行い、続く工事計画への建設機械の台数や工事関係車両の計画へフィードバックを行っています。</p>

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
12. アスベスト等について		
<p>(1) 既存建物の解体に際しては、事前に使用の有無等について十分な調査を行い、アスベストが認められた場合は、関係法令等に基づき適切な措置を講じること。また、法令の対象とならない場合についても、大気中に飛散しないよう関係法令等に準じ適切な措置を講じること。</p>	<p>アスベストについては、使用建材のサンプルを採取し、分析による含有量を確認した結果を踏まえ、解体工事前に、アスベストの除去を先行して行います。</p> <p>アスベストの除去については、石綿障害予防規則及び大気汚染防止法、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行います。必要な書類を諸官庁へ届出をして、専門事業者が、飛散防止措置を行い除去します。また、法令の対象とならない場合についても、大気中に飛散しないよう関係法令等に準じ適切な措置を講じます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第1工区のアスベストは、解体工事の実施前に、調査を行い吹付け石綿（レベル1）35m³と、アスベスト混入建材（レベル2・3）340m³の使用が判明しました。また、第2工区の解体工事实施前調査では、アスベスト混入建材（レベル2・3）203m³の使用が判明しました。アスベストの除去工事は、飛散防止の観点から「労働安全衛生法」（厚生労働省）、「大気汚染防止法」（環境省）、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（環境省）、「石綿障害予防規則」（厚生労働省）、「石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」（建設業労働災害防止協会）、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき、解体工事の前に実施しました。 ・除去されたアスベストが適正に処分されていることを最終処分業者より返送された電子マニフェストにより確認しました。 ・アスベスト除去に関しては、適切に事前調査・除去工事を完了し前回の事後調査報告書で報告済みです。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
12. アスベスト等について (つづき)		
<p>(2) 工事にあたっては適切な管理体制のもと、アスベストの除去及び処理等の過程、並びに工事期間中のPCB廃棄物の保管状況について適切に記録し、処理が完了した後に事後調査結果報告書で示すこと。</p>	<p>アスベストについては、使用建材のサンプルを採取し、分析による含有量を確認した結果を踏まえ、アスベストの除去については、石綿障害予防規則及び大気汚染防止法、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行います。処理については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき適切に行います。</p> <p>PCB含有機器については、第2工区内の機械室内において保管していたものを、平成20年8月以降に稼動開始の、日本環境安全事業(株)の大阪ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理施設で処理を行う予定です。</p> <p>これらの除去・保管及び処理等の過程については、適切な管理体制のもと、適切に記録し、処理が完了した後に事後調査結果報告書で報告します。</p>	<p>・第1工区のアスベストは、解体工事の実施前に、調査を行い吹付け石綿(レベル1) 35m³と、アスベスト混入建材(レベル2・3) 340m³の使用が判明しました。また、第2工区の解体工事実施前調査では、アスベスト混入建材(レベル2・3) 203m³の使用が判明しました。アスベストの除去工事は、飛散防止の観点から「労働安全衛生法」(厚生労働省)、「大気汚染防止法」(環境省)、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(環境省)、「石綿障害予防規則」(厚生労働省)、「石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」(建設業労働災害防止協会)、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき、解体工事の前に実施しました。</p> <p>・除去されたアスベストが適正に処分されていることを最終処分業者より返送された電子マニフェストにより確認しました。</p> <p>・アスベスト除去に関しては、適切に事前調査・除去工事を完了し前回の事後調査報告書で報告済みです。</p> <p>・PCBについては、調査の結果高圧コンデンサー、安定器などの存在が確認されました。これらの含有機器については「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」に基づき第2工区の室内に保管していましたが第1工区の完成に伴い、保管場所を移動しました。百貨店分は計画地外のエイチ・ツー・オーリテイリング(株)の建物内に、それ以外は第1工区地下2階の室内に保管しています。</p> <p>・PCB廃棄物の処分については、平成28年までに処理を終了することになっているため、「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」に基づき、(株)日本環境安全事業の大阪事業所で受け入れ可能となるのを待って、他の受け入れ処理認定施設での処理も含めて検討を行っています。</p>