

大 阪 ・ 中 之 島 プ ロ ジ ェ ク ト

事 後 調 査 報 告 書

(平成 24 年 1 月～平成 24 年 10 月)

平成 25 年 1 月

株式会社 朝日新聞社

株式会社 朝日ビルディング

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	3
4. 事後調査項目及び手法	6
5. 事後調査結果及び評価	8
5. 1 建設機械・工事関係車両の稼働の状況	8
5. 2 廃棄物・残土	17
5. 3 アスベスト	19
5. 4 PCB 廃棄物	19
6. 環境保全措置の履行状況	20
7. 市長意見及びその履行状況	25
8. 履行状況写真	28

1. 事業者の氏名及び住所

名 称：株式会社 朝日新聞社
代表者：代表取締役 木村 伊量
所在地：大阪市北区中之島 2 丁目 3 番 18 号

名 称：株式会社 朝日ビルディング
代表者：代表取締役 法花 敏郎
所在地：大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号

2. 対象事業の概要

2. 1 対象事業の名称

大阪・中之島プロジェクト

2. 2 対象事業を実施した区域

大阪市北区中之島 2 丁目、3 丁目地内

2. 3 対象事業の概要

本事業では、フェスティバルホールの入っている東地区の新朝日ビルを超高層ビルに建て替え、朝日新聞大阪本社及びグループ企業も含めた主要機能を東地区に移す計画である。ただし、現在朝日新聞ビル内にある朝日新聞大阪本社の印刷機能については他所へ移転する。

朝日新聞ビル及び大阪朝日ビルがある西地区については、朝日新聞ビル西側低層部の阪神高速道路下の補強工事を行った後、朝日新聞ビル及び大阪朝日ビルの解体を行い超高層ビル 1 棟に建て替える計画である。

なお、本事業において中之島地下街についても整備を進め、地下鉄四つ橋線肥後橋駅と京阪中之島線渡辺橋駅の 2 つの駅と地下でバリアフリー接続させる計画である。

表 2.1 計画施設の規模

		東地区	西地区	中之島地下街
事業計画地の概要	所在地	大阪市北区中之島2丁目、3丁目地内		
	敷地面積	約 8,200m ²	約 8,400m ²	約 3,400m ²
	区域の指定	都市計画区域内（市街化区域）		
	地域・地区	商業地域、都市再生特別地区		
	防火地域	防火地域		
	基準建ぺい率	80%（耐火建築物の場合 100%）		
	容積率最高限度	1,600% （都市再生特別地区の都市計画により最高限度緩和）		100%
施設の概要	建築面積	約 5,900m ²	約 6,400m ²	約 3,400m ²
	延べ面積	約 146,000m ²	約 154,000m ²	約 3,400m ²
	容積率の算定の基礎となる延べ面積	約 129,900m ² 業務施設：約 105,500m ² 商業施設：約 8,600m ² 文化施設：約 15,800m ²	約 134,000m ² 業務施設：約 81,600m ² 商業施設：約 30,700m ² 文化施設：約 2,700m ² 滞在施設：約 19,000m ²	約 3,400m ² 商業施設：約 3,400m ²
	階数	地上 39 階、地下 3 階	地上 41 階、地下 4 階	地下 1 階
	建物高さ	約 200m	約 200m	—
	構造	鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造		鉄筋コンクリート造
	主な用途	事務所、ホール、店舗等	滞在施設、事務所、文化施設、店舗等	店舗等
	駐車台数	約 310 台 （荷捌き車両含む）	約 420 台 （荷捌き車両及び公共的な駐車場含む）	—
	自動二輪駐車台数	約 45 台 （地下街分含む）	約 45 台	—
	自転車駐輪台数	約 60 台	約 560 台	—

3. 対象事業の実施状況

本事業の工程は東地区の解体工事・新築工事を行い、東地区の建物完成後に西地区の主要機能を移転、その後、西地区の阪神高速道路下補強工事・解体工事・新築工事の順で実施する計画である。また、中之島地下街は、東地区の建設工事に並行してリニューアル工事を行う計画である。

全体の工事の流れは「表 3.1 工事の全体工程」「図 3.1 段階別施工説明図」に示す。これまでの実施状況と今後の予定工程は以下のとおりである。

- ・平成 21 年 3 月 2 日に全体工事に着手。中之島地下街を閉鎖し、東地区地上部の解体工事を実施。
- ・平成 21 年 12 月末に東地区の地上解体工事を完了。
- ・平成 22 年 1 月 9 日に新築工事に着手。
- ・平成 23 年 6 月末に基礎工事完了。
- ・平成 24 年 6 月に躯体工事完了、8 月に仕上げ工事完了。
- ・平成 24 年 6 月に中之島地下街改修工事完了。
- ・平成 24 年 10 月に東地区の新築工事完了。

なお、報告済みのとおり※¹、東地区の新築工事の工期は近隣企業等からの早期開業要望や建設工事による周辺への影響期間短縮等への配慮から 3 か月短縮している。

表 3.1 (1) 工事の全体工程 (評価書)

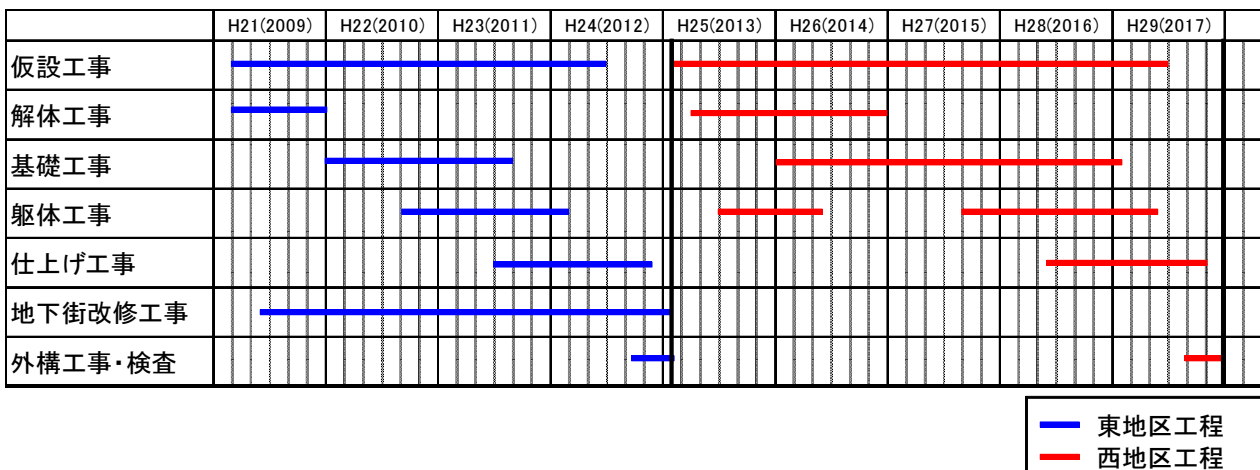
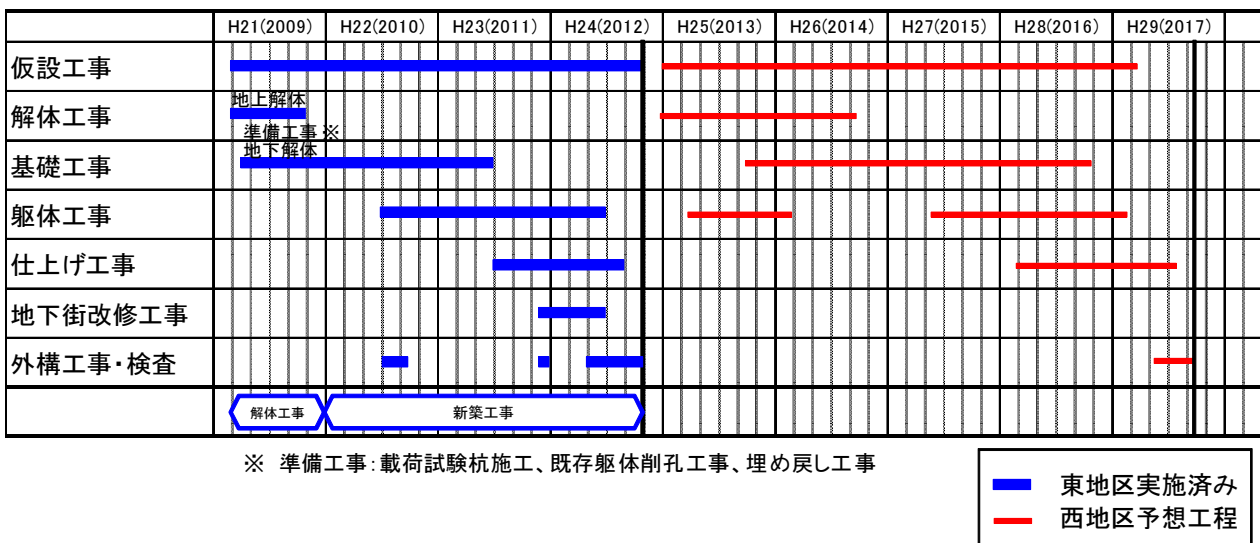


表 3.1 (2) 工事の全体工程 (実績)



※ 1 : 大阪・中之島プロジェクト事後調査報告書 (平成 21 年 3 月～平成 21 年 12 月) / 平成 22 年 3 月

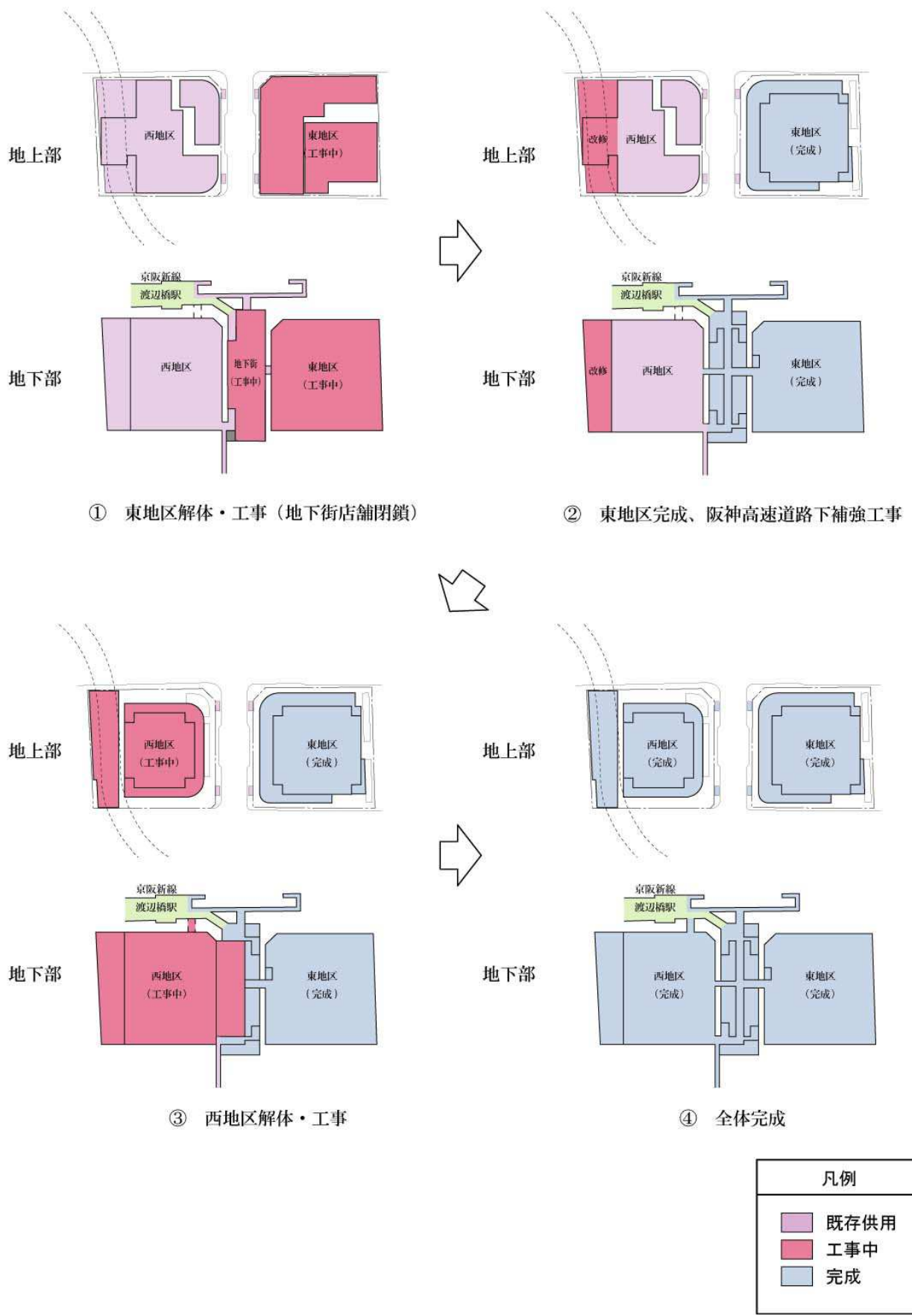


图 3.1 段階別施工説明図

平成 24 年 1 月以降の工事状況は「表 3.2 平成 24 年の工事工程（実績）」に示すとおりである。

- ・ ①仮設工事は、工事完了まで継続的に実施。
- ・ ②地上躯体解体工事は、完了済み。
- ・ 基礎工事はすべて（③山留壁工事、④杭工事、⑤地下躯体解体工事、⑥掘削工事又は埋め戻し工事）完了済み。
- ・ 躯体工事は、以下のとおりである。
 - ⑦地下躯体工事は、完了済み。
 - ⑧地上躯体工事（床版）は、本年 6 月に完了。
 - ⑨地上躯体工事（鉄骨工事）は、本年 1 月に完了。
- ・ ⑩仕上げ工事は、本年 8 月に完了。
- ・ ⑪地下街改修工事は、本年 6 月に完了。
- ・ ⑫外構工事は、工事完了まで継続的に実施。
- ・ ⑬検査手直しは、本年 6 月から着手し 10 月に完了。

表 3.2 平成 24 年の工事工程（実績）

年 暦 月 着工後延べ月		2012年（平成24年）												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
工事 工程	①仮設工事													
	②地上躯体解体工事（平成21年10月完了）													
	基礎 工事	③山留壁工事（平成22年2月完了）												
		④杭工事（平成22年5月完了）												
		⑤地下躯体解体工事（平成23年4月完了）												
		⑥掘削工事又は埋戻し工事（平成23年6月完了）												
	躯体 工事	⑦地下躯体工事（平成23年11月完了）												
		⑧地上躯体工事（床版）												
		⑨地上躯体工事（鉄骨工事）												
	⑩仕上げ工事													
	⑪地下街改修工事													
	⑫外構工事													
	⑬検査手直し													

4. 事後調査項目及び手法

本調査における調査項目及び時期は表 4.1(1)、表 4.1.(2) に示すとおりである。

表 4.1(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 ・騒音レベ ルの90% レンジ上 端値(L _{A5}) ・振動レベ ルの80% レンジ上 端値(L ₁₀)	【東地区】 ・工事最盛期の平 日1日 (騒音：着工後 8 か月目、振動： 着工後 26 か月 目) ・夜間工事最盛期 の平日1日 ・1日24時間につ いて、毎正時か ら10分間測定	・東地区敷地境界 ：2地点 ・事業計画地周辺 住居地：1地点	・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。 なお、夜間工 事最盛期の調 査では、仮囲 い上端部高さ においても測 定する。 ・振動 JIS Z8735 「振動レベル 測定方法」に 準拠して測定 する。	・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 評価書における 予測値(東地区・ 西地区共に 78 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 評価書における 予測値(東地区 73 デシベル、西 地区 69 デシベ ル)以下であるこ と
		【西地区】 ・工事最盛期の平 日1日 (騒音：着工後 86 か月目、振動： 着工後 59 か月 目) ・夜間工事最盛期 の平日1日 ・1日24時間につ いて、毎正時か ら10分間測定	・西地区敷地境界 ：1地点 ・事業計画地周辺 住居地：1地点		

注：表中の工事最盛期の時期は、現段階での工事工程を元にしたものであり、工事の進捗状況等により変更する可能性がある。

表 4.1(2) 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
騒音・振動	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	【東地区】 ・工事最盛期の平日1日 (騒音・振動：着工後22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	事業計画地周辺の工事関係車両主要通行ルート沿道 : 4地点	・騒音 JIS 28731 「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。 ・振動 JIS 28735 「振動レベル測定方法」に準拠して測定する。 ・交通量 調査員による計数を行う。	・騒音 環境基準(昼間：70デシベル、夜間：65デシベル)の達成と維持に支障を及ぼさないこと ・振動 人の振動感覚閾値(55デシベル)以下であること
		【西地区】 ・工事最盛期の平日1日 (騒音・振動：着工後86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			
廃棄物・残土	月別・種類の発生量・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：表中の工事最盛期の時期は、現段階での工事工程を元にしたものであり、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) 建設機械の調査結果および評価

工事期間中（平成24年1月から平成24年10月まで）の建設機械・工事関係車両の稼働状況は、表5.1.2、表5.1.3、表5.1.4に示すとおりである。

なお、調査結果は「◆：報告済み内容※1」と「◇：今年および東地区全体の報告内容」に分けて記す。

ア. 調査結果

（仮設工事）

◆報告済み内容

仮設工事の平成21年3月からの平成23年12月までの累計実績は、東地区全工期の予測台数3,690台に対して1,950台（約53%）であり、総台数の実績は予測を下回った。

実績台数が予測を大きく下回った理由は、以下のとおりである。

- ・評価書では外部から搬入した土砂により既存地下部分を埋め戻す計画としていたが、実際の工事では地上解体により発生したコンクリートガラと外部から搬入した再生砕石で埋め戻しを実施。
- ・これにより、仮設工事で計画していた埋め戻し・整地作業用に伴うバックホウ・ブルドーザでの作業を削減。

◇今年および東地区全体の報告内容

仮設工事の実績は、平成24年は343台であった。平成21年3月からの累計では2,293台であり、上述の既存地下部分の埋め戻し計画の見直しにより、東地区全工期の予測台数3,690台に対して約62%であり、総台数の実績は予測を下回った。

（地上解体工事）

◆報告済み内容

平成21年に工事が完了し、その年の事後調査報告書において報告済みである。

（山留壁工事・杭工事）

◆報告済み内容

平成22年に工事が完了し、その年の事後調査報告書において報告済みである。

（地下躯体解体工事・掘削工事）

◆報告済み内容

平成23年に工事が完了し、その年の事後調査報告書において報告済みである。

※1：大阪・中之島プロジェクト事後調査報告書（平成21年3月～平成21年12月）／平成22年3月
大阪・中之島プロジェクト事後調査報告書（平成22年1月～平成22年12月）／平成23年4月
大阪・中之島プロジェクト事後調査報告書（平成23年1月～平成23年12月）／平成24年3月

(地上・地下躯体工事)

◆報告済み内容

地上・地下躯体工事の平成 23 年 12 月まで実績は、東地区全工期の予測台数 17,515 台に対して 21,294 台（約 21%超過）であった。なお、地下躯体工事は平成 23 年で完了している。

実績台数が予測を上回った理由は、以下のとおりである。

- ・近接する地下軌道の変位を抑制するため、躯体施工工区の細分化や一時的な補強工事を行う必要が生じた。このため、躯体工事の数量が増加することとなった。
- ・道路管理者等との協議（搬入経路にある橋の重量制限等の通行協議）の結果、建物中間部の超大架構（メガトラス）に使用される部材については分割して運搬することとなったため、現場での組み立て（溶接等）が必要となり、建設機械の台数が増加することとなった。
- ・また、地下躯体解体工事・掘削工事に使用するバックホウ等の建設機械台数の低減を図るため、仮設スロープにより搬出を行う工法に見直した。その結果、床及び地下躯体の構造補強が必要になったことにより生コン車等の台数が増加したものの、生コン車はバックホウ等と比べて稼働時間が短いため、地下躯体解体工事・掘削工事を合わせた全体の稼働時間では予測を下回った。

◇今年および東地区全体の報告内容

地上・地下躯体工事については、平成 24 年は予測の 1,684 台に対し、実績は 1,282 台で予測を下回った。平成 21 年 3 月からの累計では 22,576 台であり、東地区全工期の予測台数 17,515 台に対して約 29%の超過であったが、上述の仮設スロープによる搬出方法に見直したことにより、地下躯体解体工事・掘削工事を合わせた全体の稼働時間では予測を下回った。

(仕上げ工事・地下街改修工事・外構工事・検査手直し工事)

仕上げ工事・検査手直し工事では、平成 24 年はポンプ車・生コン車、発電機を含めて建設機械の使用はなかった。地下街改修・外構工事では、バックホウ、ポンプ車・生コン車の使用があったが、バックホウは仮設工事に、ポンプ車・生コン車は地上躯体工事に合算している。

イ. 評価

建設機械の稼働においては既存地下部分の埋め戻し計画、杭工事の仕様、仮設スロープ設置による搬出の工法等の見直しを実施した。この見直しに伴い稼働状況に変化が生じたため、本調査では台数等の把握に加えて、表 5.1.4 のとおり大気汚染物質排出量の検証を行った。

◇稼働台数

平成 24 年の実績は 1,625 台であった。平成 21 年 3 月からの累計の実績は 36,262 台であり、東地区全工期の予測台数 37,290 台に対して約 97%であった。

◇稼働時間

平成 24 年の実績は 4,781 時間であった。平成 21 年 3 月からの累計実績は 117,565 時間であり、東地区全工期の予測 155,742 時間に対しては約 25%（累

計実績 38,177 時間) の短縮となった。

稼働台数については、評価書での外部から搬入した土砂により既存地下部分を埋め戻す工法から、地上解体により発生したコンクリートガラと外部から搬入した再生砕石で埋め戻しする工法に変更したことで、仮設工事で計画していた埋め戻し・整地作業に伴うバックホウ・ブルドーザでの作業を削減した。また、地下解体工事と埋戻し工事の建設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た。これらの取り組みもあって、最終的な実績稼働台数は、予測台数を下回る結果となった。

稼働時間については、アイドリングストップ励行を徹底し、実稼働時間を低減することで、稼働時間は予測を大きく下回る結果となった。また、平成 21 年 3 月からの実績に基づき算定した連続した 12 ヶ月の大気汚染物質排出量は、いずれも評価書に記載した東地区工事期間中の予測最大排出量を下回った。

これらのことから、東地区全工期において建設機械の稼働状況は問題なかったものとする。

表 5.1.1 大気汚染物質排出量 (実績)

項目	単位	平成 21 年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NOx	m ³ _N /月			69	193	358	416	589	639	764	743	888	509
SPM	kg/月			14	40	74	86	121	132	157	153	183	105
項目	単位	平成 22 年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NOx	m ³ _N /月	631	665	664	639	525	159	219	213	358	416	525	512
SPM	kg/月	130	137	137	131	108	33	45	44	73	86	108	105
項目	単位	平成 23 年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NOx	m ³ _N /月	477	502	493	472	520	553	401	264	197	184	182	123
SPM	kg/月	98	103	101	97	107	114	83	54	40	38	38	25
項目	単位	平成 24 年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
NOx	m ³ _N /月	77	79	66	92	67	49	27	7	3	1		
SPM	kg/月	16	16	13	19	14	10	6	1	1	0		
項目	単位	平成 25 年											
		H21/3 ～ H22/2	H21/4 ～ H22/3	H21/5 ～ H22/4	H21/6 ～ H22/5	H21/7 ～ H22/6	H21/8 ～ H22/7	H21/9 ～ H22/8	H21/10 ～ H22/9	H21/11 ～ H22/10	H21/12 ～ H22/11		
NOx	m ³ _N /年			6,463	7,058	7,504	7,670	7,413	7,043	6,617	6,211	5,884	5,521
SPM	kg/年			1,330	1,453	1,544	1,579	1,526	1,449	1,362	1,278	1,210	1,136
項目	単位	平成 26 年											
		H22/1 ～ H22/12	H22/2 ～ H23/1	H22/3 ～ H23/2	H22/4 ～ H23/3	H22/5 ～ H23/4	H22/6 ～ H23/5	H22/7 ～ H23/6	H22/8 ～ H23/7	H22/9 ～ H23/8	H22/10 ～ H23/9	H22/11 ～ H23/10	H22/12 ～ H23/11
NOx	m ³ _N /年	5,524	5,371	5,207	5,036	4,869	4,865	5,259	5,440	5,491	5,330	5,098	4,756
SPM	kg/年	1,136	1,104	1,071	1,036	1,001	1,000	1,082	1,119	1,130	1,097	1,049	979
項目	単位	平成 27 年											
		H23/1 ～ H23/12	H23/2 ～ H24/1	H23/3 ～ H24/2	H23/4 ～ H24/3	H23/5 ～ H24/4	H23/6 ～ H24/5	H23/7 ～ H24/6	H23/8 ～ H24/7	H23/9 ～ H24/8	H23/10 ～ H24/9	H23/11 ～ H24/10	評価書における東地区工事期間中の最大値(予測値)
NOx	m ³ _N /年	4,367	3,967	3,544	3,116	2,737	2,283	1,779	1,406	1,149	955	773	9,441
SPM	kg/年	899	816	729	641	563	469	366	289	236	196	159	1,942

(2) 工事関係車両の調査結果および評価

ア. 調査結果

(仮設工事)

◆報告済み内容

仮設工事の工事関係車両の平成 21 年 3 月から平成 23 年 12 月までの累計実績は、東地区全工期の予測台数 45,383 台（通勤車両を含む）に対して 8,876 台で約 20%であった。建設機械と同様に既存地下部分の埋め戻し計画の見直しにより、総台数は予測を下回った。

◇今年および東地区全体の報告内容

仮設工事の実績は、平成 24 年は予測の 8,040 台に対し、2,573 台であった。平成 21 年 3 月からの実績累計では 11,449 台であった。東地区全工期では通勤車両を含む予測台数 45,383 台に対して約 25%、通勤車両を除く予測台数 20,283 台に対して約 56%であった。上述の既存地下部分の埋め戻し計画の見直しにより、総台数は予測を下回った。

(地上解体工事)

◆報告済み内容

平成 21 年に工事が完了し、その年の事後調査報告書において報告済みである。

ただし、平成 22 年から平成 23 年に既存地下部分に埋め戻したコンクリートガラを搬出した。このコンクリートガラの搬出は地下躯体解体工事と一体的に施工しており、各々の工事関係車両は不可分であるため搬出に係る工事関係車両は地下躯体解体工事と合わせて整理した。

(山留壁工事・杭工事)

◆報告済み内容

平成 22 年に工事が完了し、その年の事後調査報告書において報告済みである。

(地下躯体解体工事・掘削工事)

◆報告済み内容

平成 23 年に工事が完了し、その年の事後調査報告書において報告済みである。

(地下躯体工事・地上躯体工事)

◆報告済み内容

地上・地下躯体工事の平成 23 年 12 月までの実績は、東地区全工期の予測台数 21,852 台に対して 29,295 台（約 34%の超過）であった。なお、地下躯体工事は平成 23 年で完了している。

実施台数が予測を上回った理由は、以下のとおりである。

- ・近接する地下軌道の変位を抑制するため、躯体施工工区の細分化や一時的な補強工事を行う必要が生じた。このため、躯体工事の数量が増加することとなった。
- ・道路管理者等との協議（搬入経路にある橋の重量制限等の通行協議）の結果、建物中間部の超大架構（メガトラス）に使用される部材については分割して運搬することとなったため、工事関係車両の台数が増加することとなった。

- ・地下躯体解体工事・掘削工事の建設機械台数の低減を図るため、仮設スロープにより搬出を行う工法に見直した結果、床及び地下躯体の構造補強が必要になった。これにより生コン車等の台数が増加したものの、関連する地上解体工事、地下解体工事、掘削工事、地上・地下躯体工事の合計車両台数は、予測台数 58,791 台に対して実績台数 55,714 台であり、予測を下回った。

◇今年および東地区全体の報告内容

地上・地下躯体工事の実績は、平成 24 年は予測の 2,074 台に対し、1,647 台であり予測を下回った。平成 21 年 3 月からの累計では 30,942 台であり、東地区全工期の予測台数 21,852 台に対して約 42%の超過であったが、上述の仮設スロープによる搬出方法に見直したことにより、関連する地上解体工事、地下解体工事、掘削工事、地上・地下躯体工事の合計車両台数は予測を下回った。

(仕上げ工事・外構工事・検査手直し工事)

◆報告済み内容

仕上げ工事の平成 23 年 12 月までの実績は、東地区全工期の予測台数 4,280 台に対して 3,727 台（約 87%）であった。

外構工事の平成 23 年 12 月までの実績は、東地区全工期の予測台数 180 台に対して 68 台であった。

◇今年および東地区全体の報告内容

仕上げ工事と外構工事、検査手直し工事は、ほぼ同時期に行う一体的な工事であるので、合算値で評価する。平成 24 年の仕上げ工事と外構工事、検査手直し工事の累計実績は、6822 台であった。平成 21 年 3 月からの累計では 10,644 台であり、東地区全工期の合計予測台数 4,470 台（仕上げ工事 4,280 台、外構工事 180 台、検査手直し工事 10 台）に対して約 138%の超過であった。

実施台数が予測を上回ったのは、工事車両を 11 t 級トラック主体で予測していたが以下の理由から 4 t 級トラックが主体となったこと等によるものである。

- ・周辺の埋設企業体による電気配管工事等との調整の結果、外構工事の施工状況が当初想定と異なり搬出入口の幅員や車両軌跡が制限された。また、一般車および歩行者の安全を確保するために外構工事エリアを細分化した結果、エリアごとに搬入量が小分割され、搬入車両の大型化が困難となった。
- ・ホールをはじめとする低層部内外装において、一般的な建物では使用しない特殊な仕上げを行っており部材の種類と数量が増加した。また、特殊な仕上げのために資材の調達先が多岐に分かれていたことから搬入車両の大型化が困難であり、他の部材との同時搬入もできなかった。

(地下街改修工事)

◆報告済み内容

地下街改修工事の平成 23 年 12 月までの実績は、東地区全工期の予測台数 690 台に対して 33 台であった。

◇今年および東地区全体の報告内容

地下街改修工事の平成 24 年の実績は 505 台であった。平成 21 年 3 月からの累計

では 538 台であり、東地区全工期の予測台数東地区全工期の予測台数 690 台に対して約 78%であった。

イ. 評価

工事関係車両の平成 24 年の実績は 11,546 台であった。平成 21 年 3 月からの累計の実績は 91,548 台であり、東地区全工期の通勤車両を除く予測台数 94,863 台に対して約 97%、通勤車両を含めた予測台数 119,963 台に対して約 76%であり、実績台数は予測を下回っていた。

通勤車両については、交通の便がよい立地から、公共交通機関の利用を励行し、通勤のための車両乗り入れの自粛を指導した。また、評価書での外部から搬入した土砂により既存地下部分を埋め戻す工法から、地上解体により発生したコンクリートガラと外部から搬入した再生砕石で埋め戻しする工法に変更したことで、仮設工事・掘削工事の車両を低減した。また、場内に入る車両に対しては、アイドリングストップの励行、急発進急停止・空吹かしの禁止を教育するとともに、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、日々の作業調整を行った。

これらのことから、東地区全工期において工事関係車両の稼動状況は問題なかったものとする。

5. 2 廃棄物・残土

(1) 調査結果

平成 21 年 3 月の着工から平成 24 年 10 月までの、廃棄物発生量及びリサイクル量の調査結果は、下記に示すとおりである。

(2) 評価

〈廃棄物〉

◇解体工事

地上解体工事は平成 21 年に、地下解体工事は平成 23 年に完了した。発生量、処分量・リサイクル率については、平成 23 年の事後調査報告書にて報告済みである。解体工事全工期の最終的な処分量は、予測 5,259t に対して実績が 446t と大幅に低減できた。

なお、解体工事のリサイクル率は、目標の設定されている全ての種類において建設リサイクル推進計画 2008 の平成 24 年度目標値を上回っていた。

◇新築工事

東地区の新築工事に伴う廃棄物発生量の累積実績は、予測した総廃棄物発生量 2,824 t に対して 4,045 t (約 143%) であった。廃棄物発生量は、特殊な仕上げが多用されていたことから、予測を上回ったもののリサイクル率は、評価書 57% に対して 96% と向上した。これは、工事場の場内に廃棄物の専用ヤードを設け、可能な限り種類ごとの分別を徹底しリユース・リサイクルを推進したことによるものである。また、廃石膏ボード、廃 A L C については、環境省が進める広域認定制度の認定を受けた製造者を選定し、建築現場で発生した端材を回収させ、再生利用を進めたものによる。新築工事全工期の最終的な処分量は、予測 1,206t に対して実績が 407t と大幅に低減できた。

なお、新築工事のリサイクル率は、目標の設定されている全ての種類において建設リサイクル推進計画 2008 の平成 24 年度目標値を上回っていた。

〈残土・汚泥〉

残土に係る杭工事は平成 22 年に、掘削工事は平成 23 年に完了した。発生量、処分量・リサイクル率については、平成 23 年の事後調査報告書にて報告済みである。

汚泥に係る山留工事と杭工事は平成 22 年に完了した。平成 24 年は濁水処理施設のピットに堆積した沈降物の処分により 38m³ 発生した。総発生量としては、報告済みのとおり※¹ 評価書で残土として予測していた杭工事の発生量が汚泥に含まれたため、予測値 (8,000m³) を上回ったが、最終処分量は 708.3m³ (リサイクル率 98.9%) であった。

なお、残土・汚泥の総量としては大幅に削減できた。

※ 1 : 大阪・中之島プロジェクト事後調査報告書 (平成 22 年 1 月～平成 22 年 12 月) / 平成 23 年 4 月

表 5.2.1 解体工事の廃棄物発生量及びリサイクル量（実績）

廃棄物の種類	東地区新朝日ビル解体の予測値				東地区新朝日ビル解体の実施結果								主な再資源化・処理の方法	建設リサイクル推進計画2008 H24年度目標値
					平成24年(2012年)1月～10月				平成21年(2009年)3月～平成24年(2012年)10月					
	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)	発生量(t)	リサイクル率(%)	リサイクル量(t)	処分量(t)		
コンクリートガラ、石塊他	81,416	95.0	77,345	4,071	0	-	-	0	147,615	100.0	147,615	0	再生砕石、路盤材	98%以上
アスファルトコンクリート	5,098	95.0	4,843	255	0	-	-	0	52	100.0	52	0	再生砕石、路盤材	98%以上
金属くず	6,510	97.0	6,315	195	0	-	-	0	7,964	97.3	7,749	215	溶融し再原料化	-
木くず(木材・樹木)	392	95.0	373	20	0	-	-	0	208	100.0	208	0	チップ化(ボード原料、燃料化)	77%以上
混合廃棄物	941	23.7	223	718	0	-	-	0	1,849	87.5	1,618	231		-
がれき類	115	90.0	103	11									再生砕石、路盤材	
ガラス陶磁器くず	21	0.0	0	21									-	
廃プラスチック	126	20.0	25	101									サーマルリサイクル 固形燃料化	
金属くず	10	97.0	10	0									溶融し再原料化	
木くず	89	95.0	84	4									サーマルリサイクル エタノール原料化	
その他	581	0.0	0	581									サーマルリサイクル 地盤改良材など	
計	94,357	94.4	89,098	5,259	0	-	-	0	157,688	99.7	157,242	446		

注)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。

表 5.2.2 新築工事の廃棄物発生量及びリサイクル量（実績）

廃棄物の種類		新築工事の予測値				新築工事の実施結果 平成24年(2012年)1月～10月末				新築工事の実施結果 平成22年(2010年)1月～平成24年(2012年)10月累計				主な再資源化処理の方法	建設リサイクル推進計画2008 H24年度目標値
		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)	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	コンクリートガラ、 その他がれき類	540	95	513	27	326	100	326	0	1,460	100	1,460	0	再生砕石、路盤材	98%以上
ガラスくず、 コンクリートくず、 陶磁器くず	廃石膏ボード	86	97	84	2	393	100	393	0	590	100	590	0	原料化、路盤材、 ALC版は再利用	
	その他	114	95	109	5	0	-	0	0	0	-	0	0		
廃プラスチック		246	90	222	24	82	100	82	0	133	100	133	0	原料化、サーマルリサイクル	
金属くず	鉄くず、電線くず、 空き缶等	185	97	180	5	66	100	66	0	750	100	750	0	再資源化	
木くず		262	95	249	13	209	100	209	0	335	100	335	0	木材チップ	77%以上
紙くず	ダンボール	104	97	101	3	115	100	115	0	170	100	170	0	古紙再生	
	その他	142	95	135	7	1	100	1	0	1	100	1	0		
繊維くず		21	0	0	21	0	-	0	0	0	-	0	0	焼却、埋め立て	
その他	混合廃棄物として 搬出委託処理	156	16	25	131	404	33	133	271	607	33	200	407	サーマルリサイクル 固形燃料化、焼却、埋め立て	
残渣	搬出最終処分	968	0	0	968	0	-	0	0	0	-	0	0	焼却・埋め立て	
計		2,824	57	1,618	1,206	1,597	96	1,534	271	4,045	96	3,883	407		

注)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。

表 5.2.3 残土・汚泥の発生量（実績）

種類	工種	予測発生量(m ³)	発生量(m ³)	累計発生量(m ³)	備考
		東地区	平成24年1月～10月 東地区	平成21(2009)年3月～ 平成24(2012)年10月 東地区	
残土	掘削工事	79,400	0	32,237	残土は全て自然由来の環境基準値超過土として適正処理
	杭工事	23,800	0	0	
	計	103,200	0	32,237	
汚泥	山留工事	4,800	0	17,077	汚泥リサイクル率は98.9% 最終処分量は708.3m ³
	杭工事	3,200	0	47,225	
	その他	0	38	86	
	計	8,000	38	64,388	

5.3 アスベスト

(1) 事前調査・除去工事

東地区については平成21年に完了し、平成22年の事後調査報告書^{※1}で報告済みである。

なお、西地区についても東地区と同様に事前調査を行い、解体工事に先立ってアスベストの除去を行う計画である。

5.4 PCB 廃棄物

(1) 事前調査・除去工事

平成21年に完了し、平成22年の事後調査報告書^{※1}で報告済みである。

(2) 保管状況等

保管しているPCB廃棄物は、「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23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」を平成24年6月6日に大阪市長に届け出ている。

平成24年10月現在は、同法に基づき朝日新聞ビルB1F保管場所内の金属容器に収容し保管している。

※1：大阪・中之島プロジェクト事後調査報告書（平成21年3月～平成21年12月）／平成22年3月

6. 環境保全措置の履行状況

事後調査計画書に記載した建設工事中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	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の詳細な工事計画の策定にあたっては、周辺の大気環境への影響をさらに低減できるよう検討を行う。 ・工事区域の周囲に仮囲いを設置し、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。 ・最新の排出ガス対策型建設機械の採用に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行、工事の平準化及び同時稼働をできる限り回避する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する。 ・事後調査により、工事中の建設機械や工事敷地内における工事関係車両の稼働状況を的確に把握し、予測値を可能な限り下回るよう稼働調整などの適切な工事管理を行い、万一、問題が発生した場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施する。 ・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。 ・工事関係車両の走行時間は、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が無いよう計画する。 ・工事関係車両の通行ルートは、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。 ・ダンプトラック等のタイヤ洗浄及びシートカバー掛け等により粉じんの飛散防止に努める。 ・事業計画地内においてアスベストを含む建材及び廃棄物焼却炉が存在することから、解体工事着手前に関係法令に基づき適切に処理・処分を行い、アスベスト等の飛散を防止するとともに、事後調査においてその処理状況等について報告する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事区域の周囲に仮囲い（鋼板 3.0m＋シート 1.2m）を設置しました。なお、仮囲い上部を緑化し、緑の景観を構成することによって、親緑性についても配慮しました。<small>※写真1参照</small> ・地上躯体工事においては、建物外周面に足場を架設し、外接する範囲は全面にメッシュシートもしくはネットを設置しました。 ・杭工事、山留壁工事、地下解体工事、掘削工事中は、作業状況に応じて現場周辺での巡視を強化して、粉じん等の監視を行いました。 ・建設機械選定では、国交省排ガス対策の2次指定機械など排出ガス対策型の建設機械を可能な限り採用しました。また、建設機械・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教育しました。<small>※写真2参照</small> ・通勤のための場内への車両乗り入れの自粛を指導し、公共交通機関の利用を推進しました。 ・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、日々の作業調整を行いました。 ・ピークが重なる場合は、搬出入車両の調整を行い、平準化を行いました。 ・四つ橋筋側に工事用ゲートを追加することで交通への影響を低減しました。 ・入場・退場共に、四つ橋筋や阪神高速道路等、複数の幹線道路を通行ルートとして設定し、車両の分散化に努めました。 ・敷地周辺の交通事情に鑑み、運行ルートを追加しました。 ・車両通行路は鉄板敷きもしくはコンクリート通路とし、タイヤに泥土等が付着しないように徹底するとともに、粉じんの発生・飛散防止を実施しました。<small>※写真3・4参照</small> ・ダンプトラックの積み荷については、排出するコンクリートガラ・残土を適度に湿潤状態とし、粉じんの飛散防止をしました。さらに、残土については、積荷のシートカバー掛けを実施しました。<small>※写真5参照</small> ・仮設スロープを設けることで、工事関係車両を直接解体・掘削レベルまでおろし、建設機械を削減しました。 ・東地区のアスベスト除去に関しては適切に事前調査、除去工事を実施し事後調査報告書（平成21年3月～平成21年12月で報告済みです）。 ・街灯の仮設照明の一部に、LED照明を採用し、CO₂削減に努めました。 ・場内に太陽光発電設備を設置し、照明等の電力の一部に発電した電気を使用しました。これによりCO₂の削減に努めました。<small>※写真6参照</small>

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事区域内の濁水処理を行う除害施設は、届出を行い設置しました。区域内的濁水はこの施設を経由して公共下水道へ放流を行いました。<small>※写真7参照</small> ・ 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いました。 ・ 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ちました。また、除去した土砂は、専門業者に委託し適切に処分しました。
騒音・振動・低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲いを設置する。 ・ 地下工事は、1階床を施工した後に地下の掘削・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。 ・ 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、同時稼働をできる限り回避する、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い、建設機械等からの騒音・振動による周辺環境への影響を軽減する。 ・ 夜間工事を実施する場合には、周辺環境に配慮し、できる限り騒音や振動等が発生しない工種となるよう計画する。 ・ 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。 ・ 工事関係車両の走行時間帯は、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が無いよう計画する。 ・ 工事関係車両の通行ルートは、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。 ・ 事業計画地周辺には住居等も存在していることから、夜間工事を実施する場合には、周辺環境に配慮し、夜間工事の実施内容及び周辺の住居等の存在を踏まえ、適切な地点、時期及び頻度で事後調査を行う。 ・ 事後調査により、問題が確認された場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事区域の周囲に仮囲い（鋼板 3.0m＋シート 1.2m）を設置しました。なお、仮囲い上部を緑化し、緑の景観を構成することによって、親緑性についても配慮しました。<small>※写真1参照</small> ・ 地下工事は、1階床を施工した後に地下の掘削・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低減を図りました。 ・ 建設機械選定では、国交省指定の低騒音型機械など騒音対策型の建設機械を可能な限り採用しました。また、建設機械・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教育しました。<small>※写真2参照</small> ・ 夜間工事については、近隣関係者ならびに監督官庁（環境局環境管理課北部環境保全監視グループ）と協議のうえ実施すると共に、周辺環境に配慮して、騒音・振動の発生を極力抑止し、連続作業にならないよう工事を行いました。 ・ 夜間工事時の騒音・振動事後調査については、工事実施工程を踏まえ着工後 14 か月目の、平成 22 年 4 月 13 日～14 日に実施しました。昼間、夜間とも騒音・振動は、規制基準値及び評価書の予測値を下回っていました。詳細は事後調査報告書（平成 22 年 1 月～平成 22 年 12 月）で報告済みです。 ・ 地下解体工事と埋戻工事の建設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いました。 ・ 山留壁工事、杭工事においては、1日の作業を平準化し、同時稼働機械の削減を図りました。 ・ 埋戻材を全量場外搬入材とする計画から、場内で発生するコンクリートガラを活用する計画に変更し、大幅に搬出入車両台数を削減しました。<small>※写真8参照</small> ・ 杭工事、山留壁工事、地下解体工事、掘削工事中は、作業状況に応じて場内や現場周辺での巡視を強化して、工事騒音・振動の監視を行いました。 ・ 通勤のための車両乗り入れの自粛を指導し、公共交通機関の利用を推進しました。 ・ 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、日々の作業打合を行いました。 ・ ピークが重なる場合は、搬出入車両の調整を行い、平準化を行いました。 ・ 四つ橋筋側に工事用ゲートを追加することで交通への影響を低減しました。 ・ 入場・退場共に、四つ橋筋や阪神高速道路等、複数の幹線道路を通行ルートとして設定し、車両の分散化に努めました。

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> ・建設工事の実施にあたっては、遮水性の高い山留壁を構築すること等による側方及び下方からの地下水の発生を抑制を図る。 ・既存躯体の地下外壁と底盤をできる限り残すことで地盤変形の抑制などの対策を講じ、地盤沈下を生じさせないように配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設工事の実施にあたっては、遮水性の高い大口径ソイル柱列山留壁（一般工法の口径φ600mm程度に対し、φ900mmの口径の工法を採用）を構築しました。これにより、側方及び下方からの地下水の発生を抑制を図りました。 ・山留壁に挿入した芯材鉄骨は、大断面のものを採用し、高い剛性を確保することで、周辺地盤の変位を抑止しました。 ・既存躯体の地下外壁と底盤をできる限り残すことで地盤変形の抑制などの対策を講じ、地盤沈下を生じさせないように配慮しました。 ・敷地周辺の地下鉄3号線（四つ橋線）及び中之島高速鉄道地下軌道（京阪中之島新線）の管理者と協議のうえ、常時計測を行い、鉄道軌道の構造安定性と列車の安全走行を確保しました。 ・道路管理者・交通管理者及び敷地周辺の埋設企業体と協議を行い、周辺埋設管路の計測管理をおこない、安全性を確認しました。
電波障害	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中は、地上躯体の進捗及びクレーンの設置高さを考慮して、事前に対策が必要となる地域について、適切な措置をとる。 ・電波障害対策未実施地域についても、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、適切に対応する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中は、地上躯体の進捗及びクレーンの設置高さを考慮して、関係機関と事前協議を行い対応措置を講じました。 ・東地区完成時までに建設工事による電波障害に関わる苦情は発生していません。

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
廃棄物・残土	<ul style="list-style-type: none"> ・「建設リサイクル推進計画 2008」で示された対象品目のそれぞれの目標値を視野に入れ、発生抑制・減量化・再資源化等、適正な措置を講じる計画である。 ・建設汚泥などの品目については、国や行政の施策や法的整備の動向についても注視しながら建設計画に反映していく計画である。 ・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、廃棄物の発生抑制・減量化・再資源化等について適正な措置を講じる。 ・使用する建設資材等は、できる限りリサイクル製品を使用する。 ・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。 ・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。 ・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配慮する。 ・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。 ・廃棄物焼却炉の取扱いについては、焼却炉・煙突等がダイオキシン類に汚染されている可能性があることから、関係法令を遵守し、適切に解体を行い、発生する廃棄物についても適切に処理・処分する。 ・アスベストについては、解体工事着手前に関係法令に基づき適切に処理・処分を行う。 ・汚染土壌が確認された場合には、府条例等に基づき適正に処理する。 ・場内で発生する残土は、土壌の性状に問題がない場合には、植栽マウンドとして場内において、できる限り有効利用を検討する。 ・場外処理する残土は、現場間流用による埋め戻し利用、再資源化プラントを経て改良土として道路路盤材、盛土材に利用するなど、できる限り有効利用を検討する。 ・泥水や安定液等をできる限り使用しない工法採用等により建設汚泥の発生抑制に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「建設リサイクル推進計画 2008」における平成 24 年度目標値よりも高い水準での発生抑制・減量化・再資源化等を実践しました。 ・場内に廃棄物の専用ヤードを設け、可能な限り種類ごとに分別し、中間処理業者等に引き渡すことによりリユース・リサイクルを推進しました。<small>※写真 9 参照</small> ・再生材の積極的利用（高炉鉄筋・高規格流動化処理土等）や南洋材合板型枠を削減するための工法（山留壁の外型枠兼用、デッキプレート型枠工法、プレキャスト工法等）の採用の他、建設リサイクル法等に基づき、梱包材の削減などにより廃棄物発生の抑制と、混合廃棄物削減を目的に分別の推進など、廃棄物削減活動を推進しました。 ・仕上材は原寸発注によるプレカット納品を進め、現場加工による端材発生を抑制しました。 ・解体工事では、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を行いました。<small>※写真 10 参照</small> ・埋戻材を全量場外搬入材とする計画から、場内で発生するコンクリートガラを活用する計画に変更し、大幅に搬出入車両台数を削減しました。 ・分別後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ました。 ・廃棄物の処理が、適正になされていることを電子マニフェストによって確認しました。 ・東地区のアスベスト除去に関しては適切に事前調査、除去工事を実施し事後調査報告書（平成 21 年 3 月～平成 21 年 12 月で報告済みです）。 ・場内で発生した残土は、事前調査により環境基準値の超過を確認しました（自然由来の超過物質）。掘削土の処分は、汚染土壌処理業許可を有した専門業者に委託し、適正処理しました。 ・山留壁工事、杭工事にて発生した建設汚泥は、適切に処理・処分しました。 ・作業員休憩所、工事事務所で発生する一般ごみの減量化に努めるとともに、分別を推進し、適切に処分しました。
文化財	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地は、周知の埋蔵文化財包蔵地に含まれることから、掘削工事に先立ち文化財保護法に基づいた手続きを行い工事に着手する。 ・掘削工事を極力減らすよう、現況の建物の基礎をできる限り山留めとして活用する。 ・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、大阪市教育委員会等と協議を行い、適切に対応する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地は、周知の埋蔵文化財包蔵地に含まれることから、掘削工事に先立ち文化財保護法に基づいた届出を行いました。 ・掘削工事を極力減らすよう、現況の建物の基礎をできる限り山留めとして活用しました。 ・新築工事で最も浅い部分の地山を掘削する時点で、大阪市教育委員会に地層の状況を確認していただきました（平成 22 年 11 月 16 日）。<small>※写真 11 参照</small>

項目	環境保全措置（工事中）	履行状況
交通対策	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・工事の効率化・平準化に努め、できる限り車両が集中する時間帯の無いよう計画し、周辺道路において入場待ち車両が発生しないような適切な運行に努める。 ・通行ルートについては、幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数の通行ルートを設定し、車両の分散化を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関の利用を励行し、通勤のための車両乗り入れの自粛を指導し、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ました。 ・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、日々の作業打合を行いました。 ・ピークが重なる場合は、搬出入車両の調整を行い、平準化を行いました。 ・四つ橋筋側に工事用ゲートを追加することで交通への影響を低減しました。<small>※写真 12 参照</small> ・入場・退場共に、四つ橋筋や阪神高速道路等、複数の幹線道路を通行ルートとして設定し、車両の分散化に努めました。 ・敷地周辺の交通事情を鑑み、運行ルートを追加しました。

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
<p>1. 大気質</p> <p>1 建設機械等の稼働による影響については、今後の詳細な工事計画策定において排出量抑制に努めるとともに、工事の実施にあたっては更なる配慮を行うこと。</p>	<p>今後の詳細な工事計画策定においては、さらに排出量が抑制できるよう以下のような配慮を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の平準化に配慮し、同時稼働をできる限り回避する等、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響を軽減するよう努める。 ・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。 <p>また、工事の実施にあたっては、周辺地域に対する影響を軽減するため、可能な限り最新の公害防止技術や工法等を採用し、低公害型機材を使用します。さらに建設資機材等の運搬にあたっては、車両通行ルートの適切な選定、通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底、工事関係車両の運行管理等により周辺環境に配慮します。</p> <p>(評価書178頁、473頁、474頁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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ました。 ・車両通行路は鉄板敷きもしくはコンクリート通路とし、タイヤに泥土等が付着しないように徹底し、粉じんの発生・飛散防止を実施しました。 ※写真3・4参照 ・ダンプトラックの積み荷については、排出するコンクリートガラ・残土を適度に湿潤状態とし、粉じんの飛散防止を行いました。さらに、掘削土については、積荷のシートカバー掛けを実施しました。 ※写真5参照 ・埋戻材を全量場外搬入材とする計画から、場内で発生するコンクリートガラを活用する計画に変更し、大幅に搬出入車両台数を削減しました。 ※写真8参照 ・建設機械・車両に対して、空ぶかし防止、アイドリングストップ励行を教育指導しています。 ・車両通行ルートの適切な選定と適正走行の周知徹底を行いました。 ・一般車両の集中する時間帯の、資材搬出入を極力避けました。 ・通勤のための場内への車両乗り入れの自粛を指導し、公共交通機関の利用を推進しました。 ・街灯の仮設照明の一部に、LED照明を採用し、CO₂削減に努めました。 ・場内に太陽光発電設備を設置して、照明等の電力の一部に発電した電気を使用することで、CO₂削減に努めました。 ※写真6参照 ・工事関係車両の運行管理を実施しました。
<p>2 事後調査により、建設機械や工事敷地内における工事関係車両の稼働状況を的確に把握し、予測値を可能な限り下回るよう稼働調整などの適切な工事管理を行うこと。</p>	<p>工事中は、建設機械や工事関係車両の稼働状況等を把握し、適切な工事管理を行います。なお、万一問題が発生した場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施します。</p> <p>(評価書178頁、473頁、474頁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械や工事関係車両の稼働状況を把握し、適切な工事管理を行いました。

市長意見	市長意見に対する事業者の見解	履行状況
2. 騒音・振動		
<p>建設工事に関する事後調査については、夜間工事の実施の有無にも配慮し、周辺の住居等の存在を踏まえ、地点、時期及び頻度について適切に設定すること。</p>	<p>事業計画地周辺には住居等も存在していることから、夜間工事を実施する場合には、周辺環境に配慮し、夜間工事の実施内容及び周辺の住居等の存在を踏まえ、適切な地点、時期及び頻度で事後調査を行います。</p> <p>なお、事後調査により、問題が確認された場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施します。(評価書474頁、475頁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地下工事は、1階床を施工した後に地下の掘削・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低減を図りました。 ・ 夜間工事は近隣関係者ならびに監督官庁（環境局環境管理課北部環境保全監視グループ）と協議のうえ実施すると共に、周辺環境に配慮して、騒音・振動の発生を極力抑止し、連続作業にならないよう工事を行いました。 ・ 工事中の騒音調査については、工事実施工程を踏まえ、建設作業騒音が最大となる着工後8か月目の平成21年10月29日～30日に実施しました。騒音レベルは規制基準値及び評価書の予測値を下回っていました。詳細は事後調査報告書（平成21年3月～平成21年12月）で報告済みです。 ・ 夜間工事時の騒音・振動調査については、工事実施工程を踏まえ、着工後14か月目の平成22年4月13日～14日に実施しました。昼間、夜間とも騒音・振動は規制基準値及び評価書の予測値を下回っていました。詳細は事後調査報告書（平成22年1月～平成22年12月）で報告済みです。 ・ 工事中の振動調査については、工事実施工程を踏まえ、建設作業振動が最大となる着工後26か月目の平成23年4月11日～12日に実施しました。振動レベルは規制基準値及び評価書の予測値を下回っていました。詳細は事後調査報告書（平成23年1月～平成23年12月）で報告済みです。

3. 廃棄物・残土		
<p>施設の利用にあたっては、廃棄物の減量化、再資源化をより一層推進するため、ごみ減量や分別排出などについて入居テナントに対する周知・指導を継続的に行うこと。</p>	<p>施設の利用にあたっては、廃棄物の減量化、再資源化をより一層推進するため、これまで実施してきたリサイクルボックスの設置及び蛍光灯のリース化等を推進し、ごみ減量化とリサイクル推進に努めます。さらに、入居テナント室内へのリサイクルボックスの設置や啓発文書の配布等を行い、ごみ減量や分別排出などの周知・指導を継続的に行います。 (評価書381頁、476頁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在のところ施設の供用に至っていません。
4. 地球環境		
<p>西地区については、可能な限り温室効果ガスの排出抑制につながる施設計画とすること。</p>	<p>西地区についても、東地区に導入した熱供給の実績、または環境に配慮した新技術による熱供給提案などの内容も見極めながら、さらなる温室効果ガスの排出抑制につながるような施設計画を検討していきます。 (評価書21頁、402頁、476頁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 西地区の詳細な施設計画については、今後検討を行ってまいります。
5. 水質、水象、動物、植物、生態系		
<p>事業の実施にあたっては、熱供給事業の実施に伴う河川環境への影響を極力低減するよう、熱供給事業者と連携して環境保全に努めること。</p>	<p>熱供給事業者において行われた予測評価の結果をもとに、熱供給事業による河川環境への影響は軽微であると判断していますが、事業の実施にあたっては、ホールでの公演スケジュールを事前に熱供給事業者に報告するなど、効率的な熱供給プラントの運転を行い、河川環境への影響をできる限り低減できるよう、熱供給事業者と連携を図り環境保全に努めます。 (評価書205頁、422頁、428頁、430頁、434頁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在のところ施設の供用に至っていません。