

3.3 工事計画

(1) 工事工程

【会場予定地】

会場整備は、大阪市による埋立・盛土工事が完了した部分から着手する。埋立形状は平地であり、会場整備にあたり大規模な掘削工事や盛土工事は想定されない。インフラ工事のあと、会場内の通路及び建築物敷地を整備し、路面舗装、各敷地におけるパビリオン等施設の建築や設備設置工事、緑地整備工事等を行う。

会期終了後には原則としてすべての建築物及び設備等の撤去工事(解体または移設)を行うが、一部はレガシーとして現地で再利用するための改修工事等を行う可能性がある。以上の工程は概ね表 3.2 に示すとおりである。

なお、夜間及び休日の工事は原則行わないが、やむを得ず工事を行う場合は、騒音等に十分配慮して実施する。

表 3.2 会場予定地の工事工程

工事内容	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
造成・インフラ工事	■				
パビリオン等建築工事		■			
開催・供用期間				■	
撤去工事				■	■

【(仮称) 舞洲駐車場予定地】

現況はほぼ平地であり、整備にあたり大規模な掘削工事や盛土工事は想定されない。敷均しのあと、駐車スペースや通路等を舗装し、乗降場やサービス施設等を建設する。会期終了後には舗装及び施設等の撤去工事を行う。工程は概ね表 3.3 に示すとおりである。

なお、夜間及び休日の工事は原則行わないが、やむを得ず工事を行う場合は、騒音等に十分配慮して実施する。

表 3.3 (仮称) 舞洲駐車場予定地の工事工程

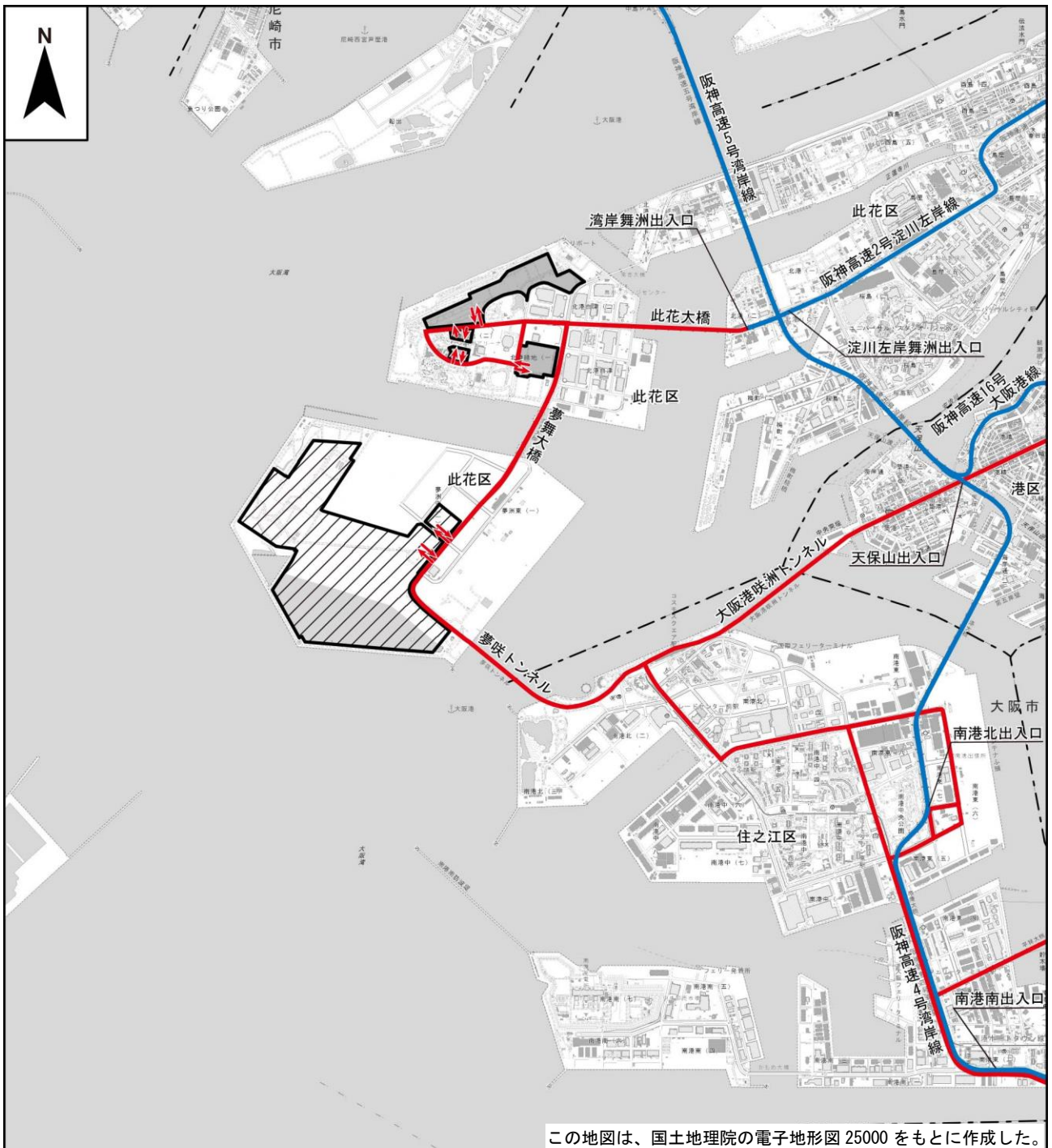
工事内容	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
敷均し・敷地造成工事			■		
建築・設備設置工事			■		
開催・供用期間				■	
撤去工事				■	

(2) 工事関連車両走行ルート






会場整備工事に伴い、建設機材の搬出入、資材や設備の搬入、廃棄物の搬出等の車両の交通が発生する。撤去工事に伴い、機材の搬出入、再利用資材や廃棄物の搬出等の車両の交通が発生する。その他、従事者の輸送等に伴う乗用車の交通も想定される。

基本とする交通経路は、図 3.6 に示すとおりである。方法書においては、此花大橋、夢舞大橋を経由して会場予定地、(仮称)舞洲駐車場予定地に至る経路としていたが、大阪市との協議、調整の結果、周辺道路の交通量の調査結果や周辺の交差点改良等の計画を踏まえて、道路混雑を避ける観点から、夢咲トンネルを経由して夢洲に至るルートの追加を行っている。なお、此花大橋、夢舞大橋を経由するルートについては、住居地域への影響を抑制する観点から、可能な限り阪神高速道路を利用する計画としている。また、工事資材輸送は可能な限り此花大橋、夢舞大橋を経由するルートを優先し、夢咲トンネルを経由するルートの工事車両・通勤車両の利用を最小限に抑える計画とする。

なお、船舶による資材搬入等についても検討を行っており、資材を搬入する船舶は夢洲北側の護岸に接岸することを想定している。



凡例

-  会場予定地
-  (仮称) 舞洲駐車場予定地
-  市区界
-  車両入口
-  車両出口

工事関連車両主要走行ルート

-  都市高速道路
-  一般道路

注：走行ルートは現時点での計画を示しており、今後の周辺道路の整備状況等により変更となる可能性がある。
 出入口については代表的な位置を示している。

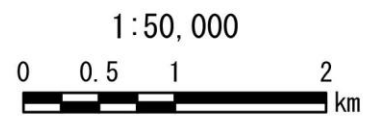


図 3.6 工事関連車両の主要な走行ルート

4. 環境保全のための措置

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 4.1(1) 環境保全のための措置の概要（工事中）

項目	環境保全のための措置の概要（工事中）
工事計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事の実施にあたっては、最新の公害防止技術や工法等の採用及び低公害型機材の使用等、周辺地域に対する影響の回避・低減対策を実施する。また、工区割を行い、可能な限り工事の平準化に努める。 ・ 工事関連車両の走行にあたっては、走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、工事関連車両の運行管理等、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう配慮する計画である。また、夜間工事は原則行わないが、やむを得ず工事を行う場合は、騒音等に十分配慮して実施する。 ・ 建設工事に伴い発生する土砂は、原則会場内で盛土や埋め戻しに使用し、夢洲外への土砂の搬出は行わないこととする。
大気質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、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を行う。 ・ 車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。 ・ 工事関連車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散防止に努める。 ・ 船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。 ・ 船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。 ・ 工事区域の周囲に仮囲いを行い、適宜散水及びタイヤ等の洗浄を行い、粉じんの発生・飛散防止を図る。 ・ 工事実施時点における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う。 ・ 工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。 ・ 解体時には、工事区域の周囲の仮囲いに加え、解体建物の周囲に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を行い、粉じんの発生・飛散防止を徹底する。
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中の生活排水を含む汚水は、回収を行い適正に処理する。 ・ 著しい降雨時の土工は極力避け、濁水の発生を抑制する。 ・ 工事中の雨水等は、会場予定地内南側のウォーターワールド予定地に流入させ、同地内を経由させることで、SSの除去を行う計画である。また、コンクリート打設等に伴うアルカリ性の排水は pH 調整を行った後にウォーターワールドを経由して既設の余水吐より放流する計画である。 ・ (仮称) 舞洲駐車場予定地における雨水排水等は、計画地内に設けた沈砂池に雨水を導き、SSの除去・pH調整を行った後に下水放流する計画であり、海域への排出は行わない。
土壌	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土壌の掘削に際しては土壌汚染対策法等に基づき散水等、土壌の飛散防止を図る。 ・ 工事関連車両の会場予定地の出場にあたっては、タイヤ等洗浄を実施し、付着した土壌の会場予定地からの持ち出しを防止する。 ・ 夢洲1区においては、50cm 覆土を維持し、本事業として盛土を行った上で、その盛土層のみを掘削する計画とする。
騒音・振動・低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設資材等の運搬は、車両走行ルートの通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底を行う。 ・ 車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。 ・ 工事関連車両の運行管理は、各関係機関等との緊密な工事調整を行う計画である。 ・ 工事の実施にあたっては、工区割を行い、できる限り影響が低減されるよう、工事の平準化に努める。 ・ 低騒音・低振動型の建設機械の導入や回転圧入形式の杭工法等、騒音・振動の影響が小さい工法の採用に努める。 ・ 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、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行う。
廃棄物・残土	<ul style="list-style-type: none"> ・ パビリオン建築に係るガイドラインを策定し、建築資材のリサイクルの推進に努める。 ・ 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再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。 ・ 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。 ・ 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。 ・ 杭工事等により発生する汚泥については、産業廃棄物として法令などに基づき再生利用等適正に処理を行う。

表 4.1(2) 環境保全のための措置の概要（工事中）

項目	環境保全のための措置の概要（工事中）
動物・植物・生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事関係者の工事区域外への不要な立ち入りを防止する。 ・ 騒音及び振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を使用する。 ・ 夜間工事を行う場合には、工事を最小限にとどめ、適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び（仮称）舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。 ・ 夢洲1区の内水面付近は、2025年度末まで、草刈りなどの対策を大阪市等と調整し実施することにより、裸地を利用する鳥類が利用できるよう検討する。 ・ ウォーターワールド内の沈殿池は地盤改良工事の予定がなく、浅場や羽休め等の休息の場として鳥類の利用が可能であると考えられる。また、ウォーターワールドの南東部は、工事で移動させた底質土砂の一部等を大阪市と連携し適切な場所に戻し、水位を回復させることで浅場となり、水辺を利用する鳥類が利用できるよう検討する。 ・ 重要な植物のヒトモトススキ及びカワツルモについては、土地の改変等の予定がない地点に大阪市が移植を実施した。土地貸与後の工事開始前に会場内において生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき移植など適切な対応を行う。 ・ 重要な植物のコガマ及びカワヂシャは、工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合は有識者の指導に基づき採取して標本として保存する。 ・ ハマボウ、ホソバナハマアカザ及びウラギクについては、土地貸与後の工事開始前に生育状況の確認を行い、生育が確認された場合には有識者の指導に基づき、適切な対応を行う。 ・ （仮称）舞洲駐車場予定地の工事では、カヤネズミを予定地周辺の生息可能な場所へ移動させるため、工事開始前の草刈りを行う際に草地の中央付近から周辺へ進め、作業を複数回に分けて実施する。 ・ コアジサシについては会場予定地内及び（仮称）舞洲駐車場予定地内において飛来が確認された場合には、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に基づき、防鳥ネットによる被覆等の営巣防止対策を実施する。また、営巣が確認された場合には、付近を原則立入禁止とする等、配慮、対策を行う。
自然のふれあい活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事関連車両の運行にあたっては、乗り合いを推進すること、朝夕の通勤により混雑する時間帯をできる限り避けることにより工事関連車両の車両台数の低減を図る。 ・ 工事関連車両運転者に対しては、歩行者等の優先の徹底、交差点進入時、右左折時における歩行者等の安全確認の徹底等の交通安全教育を徹底する。

表 4.1(3) 環境保全のための措置の概要（供用中）

項目	環境保全のための措置の概要（供用中）
大気質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高速道路への誘導を行い、交通渋滞の抑制に努める。 ・ (仮称) 舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い、車両のピーク時間帯への集中を回避する。 ・ 空ぶかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。 ・ 船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制するよう関係者への周知徹底を図る。 ・ 船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。 ・ 空調熱源については、導入時点における最新の低 NOx 機器を採用するよう努める。 ・ 会場予定地及び(仮称) 舞洲駐車場予定地内の車両の稼働にあたっては、空ぶかしの防止やアイドリングストップの励行等、大気汚染物質の排出量の低減に努める。 ・ エコドライブの実施を推奨し、施設関係者への周知を図る。
騒音・振動・低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高速道路への誘導を行い、交通渋滞の抑制に努める。 ・ (仮称) 舞洲駐車場の事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。 ・ 空調設備等について、低騒音型の設備をできる限り採用する。 ・ 必要に応じて防音壁の設置等の対策を行う。 ・ 賓客用ヘリポートに関しては、極力夜間の離発着を避け、昼間に離発着できるよう、関係者への呼びかけを行う。 ・ ヘリコプターの運航にあたっては、進入・出発経路が可能な限り配慮施設に接近しない経路とし、原則として開催時刻外の早朝夜間は運行しない。離陸時には安全に配慮したうえで速やかに安全飛行高度まで上昇して地上への騒音影響を低減する。
廃棄物・残土	<ul style="list-style-type: none"> ・ 営業施設等での容器包装等の使用量削減の推進、来場者へのマイバッグ・マイボトル等の利用の呼びかけ、分かりやすいピクトグラムによる正しいごみの分別の促進により、廃棄物の発生抑制を行う。 ・ 出展者、サプライヤーと連携し、各施設から出るごみの計量、ごみ料金徴収（従量制）による削減意識の啓発、入場事前予約制度と連動した需要予測による食品ロスの削減、リユース食器の採用、非プラスチック製の容器・包装資材等の使用等の実施を検討する。 ・ ESMS（持続可能性管理システム）の構築検討を進めており、具体的な取組項目や内容、目標等については、今後、検討していくが、ESMS の導入により、PDCA サイクルでの進捗管理、取組の継続的な改善・最適化を図る。
地球環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空調熱源の高効率化、高効率照明（LED）の採用、節水器具の採用、CASBEE[®]等建築環境総合評価システムの活用を行う。 ・ 改定版「EXP02025 グリーンビジョン」では、核となる対策の候補として、DACCS やメタネーションなどの技術の導入を挙げており、これらの対策の実施、ネガティブエミッション技術等の導入、クレジット等の会場外での創出支援、寄付、購入により、カーボンニュートラルを目指す。 ・ 2022 年度から開始された大阪府市の車両購入補助制度を活用して、バス事業者へ電気自動車の購入促進を図り、シャトルバスやパークアンドライドバス等に電気自動車等を可能な限り導入に努める。 ・ ESMS（持続可能性管理システム）の構築検討を進めており、具体的な取組項目や内容、目標等については、今後、検討していくが、ESMS の導入により、PDCA サイクルでの進捗管理、取組の継続的な改善・最適化を図る。
動物・植物・生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空調設備等は可能な限り低騒音型及び低振動型の設備を採用し、適切な維持管理を行う。 ・ 適切な遮光フードの採用、照明器具の適正配置により、会場予定地外及び(仮称) 舞洲駐車場予定地外に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減する。 ・ グリーンワールドや静けさの森には緑地を確保することにより動物が利用できるよう検討する。 ・ 夢洲 1 区の内水面付近は、2025 年度末まで、草刈りなどの対策を大阪市等と調整し実施することにより、裸地を利用する鳥類が利用できるよう検討する。 ・ ウォーターワールドの沈殿池は、地盤改良工事の予定がなく、浅場や羽休め等の休息の場として鳥類の利用が可能と考えられる。また、ウォーターワールドの南東部は、工事で移動させた底質土砂の一部等を大阪市と連携し適切な場所に戻し、水位を回復させることで浅場となり、水辺を利用する鳥類が利用できるよう検討する。

表 4.1(4) 環境保全のための措置の概要（供用中）

項目	環境保全のための措置の概要（供用中）
景観	<ul style="list-style-type: none"> ・パビリオン等の建設にあたっては、パビリオンの設計に係るガイドラインを策定し、パビリオンの高さについて、計画・設計上の制限又は禁止事項等を設け、大阪港の景観形成や夕陽への影響に配慮を行う。 ・照明設備の詳細計画やパビリオンの設計においては、IDA（International Dark-sky Association）の「責任ある屋外照明の5つの原則」等を参考に検討しており、会場外への影響をできる限り抑えるよう配慮する。 ・ガイドラインにおいて、屋外照明及び屋内照明のうち外に漏れる光への対策についても評価項目としている建築環境総合性能評価システム（CASBEE[®]-短期使用）により評価を行い、建築物環境効率ランク A 以上とする。
自然とのふれあいの場の活動	<ul style="list-style-type: none"> ・主要ターミナル駅からのシャトルバスやパークアンドライドバスを導入することにより来場者等の車両台数の低減や車両交通流の円滑化を図る。 ・（仮称）舞洲駐車場においては、原則事前予約制の導入を行うことで、来場時間の平準化を行い車両のピーク時間帯への集中を回避する。 ・舞洲内道路については、一方通行での運用も視野に入れて関係機関等と調整を行う。 ・駐車場内や入口付近の交通流動については、今後の施設設計において、場内に来場者車両の滞留スペースを設置する等、周辺交通への影響をできる限り低減するよう検討する。 ・駐車場の出入口には、警備員を適切に配置する等、歩行者の安全確保について検討する。
交通計画	<ul style="list-style-type: none"> ・来場者の円滑な輸送を実現するために、鉄道・道路・海路・空路等の既存交通インフラを最大限活用したアクセスルートを計画する。 ・万博来場者の集中による交通渋滞や混雑等を軽減するため、入場できる期間や時間帯を限定した入場券の設定や入場事前予約制度の導入、（仮称）舞洲駐車場の利用についても事前予約制とすることや、鉄道・道路における経路誘導・経路分散、MaaS 等を活用し、道路渋滞情報等をリアルタイムで提供するなど、最適な推奨ルートの提供等について検討する。また、万博交通のマネジメントを行ったうえで、沿線企業等にテレワーク、時差出勤、渋滞箇所の通過を避けるようお願いするなど、一般交通の抑制、分散、平準化を目的とした取組をはたらきかける TDM の実施について検討する。
緑化計画	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーンワールド等の整備における植栽樹種については在来種を中心に選定するほか、敷地内のオープンスペース等についても、可能な限り緑化するよう努める。 ・植栽後の樹木の状況（植栽状況、生育状況等）、植栽散水、剪定、施肥等の維持管理の実施状況について適宜確認し、必要に応じて適切な追加対策を講じることにより、樹木の育成と維持管理に努める計画である。

5. 事後調査の方法

5.1 調査の目的

本調査は、本事業に係る工事の着手後に、本事業の実施が環境に及ぼす影響を把握し、評価の指針に照らして本事業の影響を検証するとともに、必要に応じて適切な環境保全措置を講じることなどにより、周辺地域の環境保全を図ることを目的とする。

5.2 調査計画

(1) 調査項目等

事後調査の対象とする調査項目等は、表 5.1 に示すとおりである。

表 5.1 事後調査の対象とする調査項目等

環境影響要因		調査項目	調査内容
工事着手前		陸域動物	鳥類の飛来状況の確認
		陸域動物、陸域植物	動物、植物の生息状況・生育状況（重要種）の確認
建設・解体工事中	建設機械の稼働	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
		騒音・振動	建設・解体作業騒音・振動
	工事関連車両の走行	騒音・振動・交通量	道路交通騒音・振動、交通量
	土地の改変・解体	廃棄物・残土	種類別発生量・排出量
陸域動物		鳥類の飛来状況の確認	
施設の利用	施設の供用	騒音・低周波音	博覧会開催による騒音・低周波音 航空機による騒音・低周波音
		廃棄物	種類別発生量・排出量
		地球環境	エネルギー消費量
		陸域動物	鳥類の飛来状況の確認
	施設関連車両の走行	騒音・振動・交通量	道路交通騒音・振動、交通量

(2) 調査内容

事後調査の調査項目、調査時期・頻度、調査地点・範囲及び調査手法は、表 6.1(1)～(4)に示すとおりである。なお、事後調査の内容は、建設・解体工事については工事の進捗状況、発生交通の状況等を、また、施設の利用については供用中の周辺状況を踏まえて、適宜見直しを行う。

(3) 調査結果の評価の方法と対策

事後調査結果について、環境影響評価書に記載した環境保全目標との対比、予測結果や現況データ、予測の前提条件等との比較を行うことにより、対象事業の環境影響の程度を評価する。なお、評価の結果、対象事業により顕著な環境影響があると認められた場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施する。