

第4章 環境影響評価の項目、調査、予測及び評価の手法

4.1 環境影響要因

本事業の実施に伴う一連の諸行為等のうち、環境に影響を及ぼすおそれのある要因（以下「環境影響要因」という。）を、事業の「施設の存在」、「施設の利用」及び「建設・解体工事」の各段階について抽出した。

環境影響要因は、表 4.1.1 に示すとおりである。

表 4.1.1 環境影響要因

区 分	環境影響要因の内容
施設の存在	・ 建築物の存在
施設の利用	・ 施設の供用 ・ 施設関連車両の走行
建設・解体工事	・ 建設機械の稼働 ・ 工事関連車両の走行 ・ 土地の改変

4.2 環境影響評価項目

大阪市の環境影響評価技術指針に示された予測・評価の対象となる項目（以下「環境影響評価項目」という。）のうち、前項で抽出した環境影響要因により影響を受けると考えられ、環境影響評価のなかで予測・評価を行う必要があると考えられる項目として、会場予定地は、大気質、水質、土壌、騒音、振動、低周波音、廃棄物・残土、地球環境、動物、植物、生態系、景観、自然とのふれあい活動の場の13項目、（仮称）舞洲駐車場予定地は、大気質、騒音、振動、廃棄物・残土、動物、植物、生態系、自然とのふれあい活動の場の8項目を選定した。

環境影響要因と環境影響評価項目の関係は表 4.2.1(1)～(3)に示すとおりである。

表 4.2.1(1) 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目		会場予定地						(仮称) 舞洲駐車場予定地						
環境要素	細項目	環境影響要因						環境影響要因					選定する理由・選定しない理由	
		施設の存在	施設の利用		工事・建設・解体			施設の存在	施設の利用 (施設関連車両の走行)	工事・建設・解体				
			建築物の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	建設機械の稼働	工事関連車両の走行			土地の改変・解体	建築物の存在	施設の供用 (施設関連車両の走行)		建設機械の稼働
大気質	二氧化硫 (SO ₂)					○	建設工事に際して、船舶による資材搬入が検討されていることから、環境影響評価項目として選定する。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。	
	二氧化窒素 (NO ₂)		○	○	○	○	施設の供用に伴う空調設備等の稼働、施設関連車両の走行、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により発生する排出ガスの影響が考えられることから、二氧化窒素及び浮遊粒子状物質について、環境影響評価項目として選定する。		○	○	○		施設の供用（駐車場の車の走行）、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により発生する排出ガスの影響が考えられることから、二氧化窒素及び浮遊粒子状物質について、環境影響評価項目として選定する。	
	浮遊粒子状物質 (SPM)		○	○	○	○			○	○	○			
水質・底質	水質	化学的酸素要求量 (COD)、全窒素 (T-N)、全リン (T-P)、溶存酸素量 (DO)	※				※方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						施設の供用及び工事中に簡易トイレを設置するが、汚水については、回収を行い適切に処理することから環境影響評価項目として選定しない。	
			浮遊物質 (SS)					○	建設工事中の排水による濁りの影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。					建設工事中の排水については、工事用地内に処理施設を設け、処理水を下水放流することから公共用水域への影響はないと考え環境影響評価項目として選定しない。
			水素イオン濃度 (pH)						○	建設工事中のコンクリート打設により、アルカリ排水の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。				
	健康項目 (有害物質)												施設の利用及び工事中において、有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。	
	底質	化学的酸素要求量 (COD _{sed})、全窒素 (T-N)、全リン (T-P)	※					※方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						施設の供用及び工事中に簡易トイレを設置するが、汚水については、回収を行い適切に処理することから環境影響評価項目として選定しない。
水底土砂に係る判定基準項目														施設の利用及び工事中において、有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。
地下水							施設の利用及び工事中において、地下水汚染の原因となる有害物質の使用がないこと及び地下水を飲用に用いないことから環境影響評価項目として選定しない。						施設の利用及び工事中において地下水汚染の原因となる有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。土地の改変については、掘削工事を行わず、敷均しや盛土による駐車場整備であり、地下施設は建設しないことから環境影響評価項目として選定しない。	
土壌						○	鉄道工事の実施にあたっての調査により、汚染された土壌の存在が確認されたことから、土地の改変について環境影響評価項目として選定する。						施設の利用及び工事中において土壌汚染の原因となる有害物質の使用がないことから環境影響評価項目として選定しない。土地の改変については、掘削工事を行わず、敷均しや盛土による駐車場整備であり、地下施設は建設しないことから環境影響評価項目として選定しない。	

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目、「※」は方法書時点と選定状況が異なる項目、無印は影響を及ぼすおそれがないまたはほとんどないと考えられる項目を示す。

表 4.2.1(2) 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目		会場予定地						(仮称) 舞洲駐車場予定地						
環境要素	細項目	環境影響要因						環境影響要因						
		施設の存在		施設の利用		建設・解体		施設の存在		施設の利用		建設・解体		
		建築物の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体	建築物の存在	施設の供用 (施設関連車両の走行)	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体		
選定する理由・選定しない理由														
騒音	等価騒音レベル等		○	○		○			○		○		施設関連車両及び工事関連車両の走行により騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 施設の供用中の動線計画に空路を追加したことにより、ヘリコプター等の騒音の影響も評価する。	施設関連車両及び工事関連車両の走行により騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	L ₅ 等					○					○		建設機械の稼働により騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。	建設機械の稼働に伴い騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
振動	L ₁₀ 等		○	○	○	○			○	○	○		施設の供用、施設関連車両の走行、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により振動の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。	施設関連車両、工事関連車両の走行及び建設機械の稼働に伴い騒音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
低周波音	G特性音圧レベル等		○										施設の供用に伴う屋外設置設備の稼働により低周波音の影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 施設の供用中の動線計画に空路を追加したことにより、ヘリコプター等の低周波音の影響も評価する。	低周波音を発生させる施設が存在しないことから環境影響評価項目として選定しない。
地盤沈下													地下水位の低下による地盤沈下が生ずるような行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。	地下水位の低下による地盤沈下が生ずるような行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。
悪臭			※										※方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画となり、排水処理施設を設置を行わないため悪臭を発生させる施設がないことから選定しない。	施設の利用及び建設工事中において、悪臭を発生させる要因はないことから環境影響評価項目として選定しない。
日照障害													日照障害が生じる高層建築物の計画はないことから環境影響評価項目として選定しない。	日照障害が生じる高層建築物の計画はないことから環境影響評価項目として選定しない。
電波障害													電波障害が生じる高層建築物の計画や行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。	電波障害が生じる高層建築物の計画や行為はないことから環境影響評価項目として選定しない。
廃棄物・残土	廃棄物		○				○						施設の供用に伴う廃棄物、建設・解体工事中に伴う廃棄物が発生することから環境影響評価項目として選定する。	建設・解体工事中に伴う廃棄物が発生することから環境影響評価項目として選定する。
	残土						○						建設・解体工事中に伴う残土が発生することから環境影響評価項目として選定する。	建設・解体工事中に伴う残土が発生することから環境影響評価項目として選定する。
地球環境			○										施設の供用により温室効果ガスの発生が考えられることから環境影響評価項目として選定する。	温室効果ガスを発生させる施設計画はないことから環境影響評価項目として選定しない。
気象													周辺地域の気象に影響を及ぼすような大規模建築物は建設しないので環境影響評価項目として選定しない。	周辺地域の気象に影響を及ぼすような大規模建築物は建設しないので環境影響評価項目として選定しない。
地象													会場予定地は埋立地であり、地形・地質に影響を及ぼすことはないことから環境影響評価項目として選定しない。	駐車場予定地は埋立地であり、地形・地質に影響を及ぼすことはないことから環境影響評価項目として選定しない。
水象													施設の供用及び工事中に水象に影響を及ぼす行為（海域の流況に影響を及ぼすような埋立地の拡大や海域に新たに施設を建設するような計画）や要因がないことから環境影響評価項目として選定しない。	施設の供用及び工事中に水象に影響を及ぼす行為や要因がないことから環境影響評価項目として選定しない。

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目、「※」は方法書時点と選定状況が異なる項目、無印は影響を及ぼすおそれがないまたはほとんどないと考えられる項目を示す。

表 4.2.1 (3) 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目		会場予定地						(仮称) 舞洲駐車場予定地						
環境要素	細項目	環境影響要因						環境影響要因						
		施設の存在		施設の利用		工事・建設・解体		施設の存在		施設の利用		工事・建設・解体		
		建築物の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体	建築物の存在	施設の供用 (施設関連車両の走行)	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地の改変・解体		
選定する理由・選定しない理由														
動物	陸域動物		○		○		○	施設の供用、建設機械の稼働及び土地の改変により陸域動物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。			○		○	建設機械の稼働及び土地の改変により陸域動物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	海域動物		※				○	土地の改変により海域動物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 ※施設の供用による影響については、方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。
植物	陸域植物						○	土地の改変により植物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。					○	土地の改変により陸上植物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	海域植物		※				○	土地の改変により海域の水生物への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 ※施設の供用による影響については、方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。
生態系	陸域生態系		○		○		○	施設の供用、建設機械の稼働及び土地の改変により陸域の生態系への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。			○		○	建設機械の稼働及び土地の改変により生態系への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
	海域生態系		※				○	土地の改変により海域の生態系への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。 ※施設の供用による影響については、方法書時点では排水処理施設を設置し、公共用水域へ排水を放流する計画であったが、事業計画の進捗により、供用中の排水は公共下水道に放流する計画であるため、選定しない。						事業による影響はないことから環境影響評価項目として選定しない。
景観		○						施設の存在により眺望の変化が考えられることから環境影響評価項目として選定する。						当該地区は平面駐車場の利用であり、眺望の変化は生じないことから環境影響評価項目として選定しない。
自然とのふれあい活動の場				○		○		施設関連車両や工事関連車両の走行により舞洲スポーツアイランド等の利用者へ影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。		○		○	○	土地の改変により人と自然とのふれあい活動の場への影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。また、施設関連車両や工事関連車両の走行により舞洲スポーツアイランド等の利用者へ影響が考えられることから環境影響評価項目として選定する。
文化財								文化財への影響がないことから環境影響評価項目として選定しない。						文化財への影響がないことから環境影響評価項目として選定しない。

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目、「※」は方法書時点と選定状況が異なる項目、無印は影響を及ぼすおそれがないまたはほとんどないと考えられる項目を示す。

4.3 環境影響評価を実施する区域

本事業の内容及び環境影響が及ぶと想定される範囲を考慮し、環境影響評価を実施する区域は、大阪市此花区、港区、住之江区を基本とする。

4.4 調査、予測及び評価の手法

4.4.1 調査方法

抽出した環境影響評価項目について、既存資料の収集・整理及び現地調査を実施することにより、事業計画地周辺の現況を把握する。

既存資料調査の内容は表 4.4.1 に、現地調査の内容は表 4.4.2(1)～(3)及び図 4.4.1(1)～(8)にそれぞれ示すとおりである。

表 4.4.1 既存資料調査の内容

調査項目	調査内容	調査方法（資料名）
大気質	○大気質の状況 二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質 (測定結果、環境基準達成状況等) ○気象の状況 風向、風速、気温、湿度、降水量等	「大阪市環境白書」、大阪管区气象台及び大気汚染常時監視測定局のデータ収集等
水質・底質	○水質の状況 化学的酸素要求量、溶存酸素量、全窒素、全リン、水温等 ○底質の状況 化学的酸素要求量、含水率、強熱減量、硫化物、酸化還元電位、総クロム、n-ヘキサン抽出物質等	「大阪府の公共用水域水質等調査結果」等のデータ収集等 大阪市港湾局関連資料
土壌	○土壌の状況 土壌汚染の状況等	「臨港鉄道北港テクノポート線建設事業に係る土壌等の調査結果」等
騒音	○騒音の状況 測定結果、環境基準達成状況、苦情件数等	「大阪市環境白書」等
振動	○振動の状況 測定結果、苦情件数等	「大阪市環境白書」等
低周波音	○低周波音の状況 測定結果、苦情件数等	「大阪府環境白書」等
廃棄物・残土	○廃棄物・残土の状況 種類・量、再生利用等の状況	「大阪市環境白書」等
地球環境	○温室効果ガスの排出量等の状況	「大阪市環境白書」等
動物	○陸域動物・海域動物の状況 陸域動物、海域動物の生息状況	「平成 30 年度 野鳥園臨港緑地干潟・湿地環境保全事業 事業報告書」 「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」 「大阪港新島地区埋立事業及び大阪沖埋立処分場建設事業に係る事後調査報告書」等
植物	○陸域植物・海域植物の状況 陸域植物、海域植物の生育状況等	「河川環境データベース 河川水辺の国勢調査」、「大阪湾生き物一斉調査情報公開サイト」、「メッシュマップ大阪市の生き物：分野別調査報告書」、「大阪湾における人工護岸の潮下帯付着生物相について」等
生態系	○動物相、植物相の状況等	「第 2 回自然環境保全基礎調査」、「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」、「河川水辺の国勢調査」等
景観	○地域の景観特性	「大阪市景観計画」等関連資料
自然とのふれあい活動の場	○ふれあい活動の状況 位置、分布、利用状況等	「大阪市ホームページ」等関連資料

表 4.4.2(1) 現地調査の内容

調査項目		調査方法	調査時期及び頻度	調査地点及び範囲
大気質	二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月 環境庁告示第35号)に定める方法	4回/年(四季) 各季7日間連続	一般環境 夢洲：1地点
	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月 環境庁告示第38号)に定める方法		一般環境 夢洲：1地点 沿道環境
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月 環境庁告示第25号)に定める方法		舞洲：1地点 咲洲：1地点 みなと通：1地点
	風向・風速・日射量・放射収支量	「地上気象観測指針」に定める方法	通年調査	一般環境 夢洲：1地点
水質	現地測定項目	気温、水温、色相、水深、臭気、透明度、天気、雲量を現場にて観察	12回/年(毎月)	排水口付近：1地点 海域：2地点 (上層：海面下1m、 下層：海底面上2m) 注) 底層溶存酸素は下層のみとし、海底面上1m以内とする
	生活環境項目 ^{注1} 水素イオン濃度等7項目	「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年12月 環境庁告示第59号)等に定める方法		
	水生生物生息環境項目 ^{注2} 全亜鉛等3項目及び底層溶存酸素量			
	その他 浮遊物質、塩分、TOC クロロフィルa、アンモニア性窒素			
	健康項目 ^{注3} カドミウム等27物質			
ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準」(平成11年12月 環境庁告示第68号)に定める方法	1回/年 (夏)	排水口付近：1地点 海域：2地点 (上層：海面下1m)	

- 注：1. 生活環境項目：水素イオン濃度、化学的酸素要求量、溶存酸素量、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全リンの7物質
2. 水生生物生息環境：全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、底層溶存酸素量の4物質
3. 健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒(ヒ)素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、ふっ素、ほう素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサンの27物質

表 4.4.2 (2) 現地調査の内容

調査項目		調査方法	調査時期 及び頻度	調査地点 及び範囲	
騒音	環境騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月 環境庁告示第64号)に定める測定方法	2回/年 (平日、休日) 24時間/回	夢洲：1地点 咲洲：2地点	
	道路交通騒音			舞洲：2地点 咲洲：2地点	
	交通量	交通量を目視により計数 4車種(大型車Ⅰ・Ⅱ、小型車、バイク)		北港通：1地点 みなと通：1地点	
振動	環境振動	「振動規制法施行規則」に定める測定方法	2回/年 (平日、休日) 24時間/回	夢洲：1地点	
	道路交通振動			舞洲：2地点 咲洲：2地点	
	地盤卓越振動数	大型車走行時の1/3オクターブバンド周波数分析器を用いて計測		単独走行車 10台/点	北港通：1地点 みなと通：1地点
低周波音	1/3オクターブバンド周波数別音圧レベル及びG特性音圧レベルのパワー平均値	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月 環境庁大気保全局)に定める方法	2回/年 (平日、休日) 24時間/回	夢洲：1地点 咲洲：2地点	
動物	陸域動物	哺乳類	任意調査、トラップ調査	5回/年 (四季)	夢洲、舞洲
		鳥類	ルートセンサス、定点調査、任意調査	7回/年 (春、繁殖期、夏、秋、冬)	
		両生・爬虫類	任意調査	3回/年 (春、夏、秋)	
		昆虫類	任意調査、ベイトトラップ、ライトトラップ		
		底生生物	定性採取、定量採取		
	海域動物	動物プランクトン	北原式定量ネットを用いて海底面上1mから海面まで鉛直に曳網して採取	4回/年 (四季)	夢洲周辺の海域3地点 (海底面上1mから海面まで)
		魚卵・稚仔魚	稚魚ネットを用いて船舶により表層を水平曳して採取		夢洲周辺の海域3地点 (海面表層)
		底生生物	グラブ式採泥器を用い、2回採泥し、1mmのふるいに残ったマクロベントスを採取		夢洲周辺の海域3地点 (海底表層)

表 4.4.2(3) 現地調査の内容

調査項目		調査方法	調査時期及び頻度	調査地点及び範囲
動物	海域動物	漁業生物	4回/年 (四季)	夢洲周辺の海域 1地点
		付着生物 (動物)		杵取り法・目視観察
植物	陸域植物	植物相 (水生生物含む)	3回/年 (春、夏、秋)	夢洲、舞洲
		植生	2回/年 (夏、秋)	
	海域植物	植物プランクトン	4回/年 (四季)	夢洲周辺の海域3地点 (上層:海面下1m、下層:海底面上2m)
		付着生物 (植物)		杵取り法・目視観察
景観	眺望の状況	主要な眺望点から会場予定地方向の眺望景観の撮影	1回/年 (夏~秋)	主要眺望地点:7地点
自然とのふれあい活動の場	ふれあい活動の場の位置、分布、利用状況等	現地踏査 自然とのふれあい活動の場の施設の概要、利用状況等の調査と当該情報の整理及び解析	平日:1回 休日:1回	会場予定地及び(仮称)舞洲駐車場予定地の周辺地域:8地点