

### 第3章 事業計画に反映した環境配慮の内容

現時点において事業計画に反映した、もしくは今後反映することを計画している環境配慮の内容は、表 3.1(1)～(7)に示すとおりである。

表 3.1(1) 事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 (選定しなかった場合はその理由)
1 周辺との調和		
1-1 周辺土地利用との調和		
<p>脱炭素社会の実現に向けたまちづくりなど、地域の環境計画の方針・目標等との整合を図ること。</p>	<p>有</p>	<p>「大阪市環境基本計画」では、「SDGs達成に貢献する環境先進都市」の実現をめざしている。</p> <p>本万博においては、「いのち輝く未来社会のデザイン」というテーマの下で行われる一連の活動は、SDGsと一致するものであり、2030年のSDGs達成にとどまらず、その先(+beyond)への飛躍の機会とする。また、世界中から「いのち輝く未来社会」への取り組みを持ち寄り、SDGsの達成とその先の未来を描き出す。取り組みとして、各界のトップランナーが創り上げるテーマ事業や、会期前から参加者と共に創り上げていく共創事業「TEAM EXPO 2025」プログラム等を行う。さらに、2022年4月に公表した「持続可能な大阪・関西万博開催にむけた方針」において、国際標準規格のISO20121をベースとしたイベントの持続可能性を管理するシステム(ESMS)を構築することとしており、今後、脱炭素・資源循環・自然共生分野を含む「持続可能性計画」の策定に向けた検討を進めており、それぞれの進捗状況についても、適宜、協会ホームページ等で広く発信していく予定である。</p> <p>また、夢洲まちづくり構想では、夢洲において新たな国際観光拠点の形成を目指し、短期～長期的な視点でのまちの将来像を見据えたゾーニング・土地利用を行うとしている。本事業はこのうちの「観光・産業ゾーン」及び「グリーンテラスゾーン」の一部で開催するものであるが、それぞれの取り組みの方向性と整合のとれた計画としている。</p> <p>脱炭素社会の実現に向けては、以下の取り組みを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・会場の立地に適した再生可能エネルギーや、最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討する。なお、協会では、本万博で発信していくべき未来社会における環境エネルギーの姿や実証・実装を進めていくべき技術について「未来社会における環境エネルギー検討委員会」を設置し、脱炭素社会の実現に資する様々な技術についても検討を行っており、2021年6月に本検討委員会の中間取りまとめとして「EXPO2025 グリーンビジョン」を公表し、2021年9月には「EXPO2025 グリーンビジョン具体化タスクフォース」を発足して具体化を進めた上、2022年4月の改定版では核となる対策の候補を示している。また、地域熱供給を採用し、効率的なエネルギーの利用を行う。</li> <li>・建築物の設計・建築にあたっては、省エネルギー化や再生可能エネルギーの積極的な採用をガイドラインで推奨する等、脱炭素化を推進する。</li> <li>・自動車交通による環境影響を低減するため、パークアンドライドバスや主要ターミナル駅からのシャトルバスを導入する。また、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)等次世代自動車の導入に努める。その他、MaaS等を活用した道路渋滞情報の提供など、公共交通機関の利用を促す仕組みを検討していく。</li> </ul> <p>以上のとおり、本事業は、「大阪市環境基本計画」と整合するものである。</p>

表 3.1(2) 事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 (選定しなかった場合はその理由)
事業の規模・形状及び施設の配置・構造等の検討にあたっては、周辺地域の環境や土地利用との調和を図り、環境への影響を回避又は低減するよう努めること。	有	<p>本事業は、埋立地に計画しており、周辺地域の環境や土地利用との調和を図り、環境への影響を回避又は低減する事業計画としている。</p> <p>主要駅からシャトルバスを発着させることで、公共交通を主体とした輸送計画としていることや、パークアンドライドバスを導入することで自動車交通量の抑制に努める。</p> <p>また、各アクセスルートとのバランスのとれた利用を図るため、MaaS等を活用し、各種誘導施策を展開するとともに、適切なルートや混雑状況等の情報を提供する。</p>
事業計画地の下流域及び周辺地域において、地下水利用等がある場合は、これらの利水への影響の回避又は低減に努めること。	無	事業計画地の下流域及び周辺地域において、地下水利用はないため選定しない。
1-2 変更区域の位置・規模・形状の適正化		
土地の変更や樹木の伐採等を行う場合には、その変更区域の位置・規模・形状の選定にあたって環境への影響の回避又は低減に努めること。	無	会場予定地は、大阪市施工の埋立地であり、樹木の伐採を行わないことから、選定しない。また、(仮称)舞洲駐車場予定地は、主に裸地、草地又は舗装地であるが、樹木の伐採等を行う場合には必要最小限の規模とする計画である。
事業計画地内での土工量バランスに配慮するよう努めること。	有	掘削等による発生土は会場内の盛土や埋め戻しに用いる等、原則会場外へ排出しない計画とする。
2 循環		
2-1 資源循環		
プラスチックごみや食品ロスの削減など、供用中における廃棄物の発生抑制や循環資源のリユース・リサイクルに努めること。	有	<p>営業施設等での簡易包装や再生可能包装材の使用等の検討、来場者へのマイバッグ利用の呼びかけ等によりプラスチックごみ削減の推進を図る。</p> <p>また、分かりやすいピクトグラムやごみの分別の呼びかけ等、ごみの分別を徹底することにより、リサイクル率の向上を図る。</p> <p>さらに、食べ残し抑制の呼びかけを行うほか、事前予約制度と連動した需要の予測等、食品ロスの削減に努める。</p>
再生利用等が容易にできるよう適切な資材や工法を選定するなど、工事の実施や将来の解体により生じる廃棄物の発生抑制や循環資源のリユース・リサイクルに努めること。また、残土の発生抑制及び有効利用に努めること。	有	<p>パビリオン建築に係るガイドラインを策定し、建築資材リサイクルの推進に努める。建物・施設は会期終了後に解体する予定であるため、比較的簡易で仮設的な構造・工法を検討し、解体における廃棄物の発生を抑制するとともに、再生利用等が容易にできるよう適切な資材の選定等に努める。</p> <p>掘削等による発生土は会場内の盛土や埋め戻しに用いる等、原則会場外へ排出しない計画とする。</p>
2-2 水循環		
雨水の有効利用、水の回収・再利用を図るなど、水の効率的利用に努めること。	有	設計段階からの水循環への配慮としてガイドラインにおいて、節水器具や節水型トイレの導入や雨水利用を推奨し、水の効率的利用に努める。
雨水の地下浸透システムの導入、保水機能に配慮した土地利用を図るなど、雨水の貯留浸透・地下水涵養能力の保全・回復に努めること。	有	グリーンワールドにおいて緑地を整備する他、パビリオンワールド内のオープンスペース等についても可能な限り緑化を図る等、保水機能に配慮した土地利用に努める。

表 3.1(3) 事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 (選定しなかった場合はその理由)
3 生活環境		
3-1 大気質、水質・底質、地下水、騒音、振動、低周波音、悪臭		
自動車交通による環境影響を低減するため、供用時における道路、鉄道等の交通網を考慮して、適切な交通アクセスを確保するよう努めること。	有	<p>自動車交通による環境影響を低減するため、供用時における道路、鉄道等の交通網を考慮して、会場外駐車場等からのパークアンドライドバスや主要ターミナル駅からのシャトルバスを導入する等、適切な交通アクセスを確保するよう努める。</p> <p>また、各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、MaaS等を活用して各種の誘導策を展開するとともに、適切なルートや混雑状況等の情報提供、迂回等を働きかけるTDMの導入など、万博来場者両以外の一般車両の平準化についても検討する。</p>
公共交通機関の利用促進、物流の効率化などにより、施設供用時に発生する自動車交通量の抑制に努めること。	有	<p>主要駅からシャトルバスを発着させることで、公共交通を主体とした輸送計画としていることや、パークアンドライドバスを導入することで自動車交通量の抑制に努める。</p> <p>また、各アクセスルートのバランスのとれた利用を図るため、MaaS等を活用して各種の誘導策を展開するとともに、適切なルートや混雑状況等の情報を提供することで自動車交通量の抑制に努める。</p>
地域のニーズに応じた自転車駐輪対策や自転車通行環境の整備等、自転車の活用推進に努めること。	有	関係機関と連携し、地域のニーズや周辺状況に応じて、自転車駐輪場の整備等を図り、自転車の活用推進に努める。
施設で使用管理する車両については、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)など次世代自動車の導入に努めるとともに、EV用充電施設の設置について検討すること。また、地域のニーズに応じたモビリティの活用推進に努めること。	有	会場内での来場者の移動については、徒歩を主な手段として想定するが、高齢者、障がい者、子連れの家族等、様々な来場者が快適に会場内を移動できるように、また先進的なモビリティを体験する機会を得られるよう、多様なモビリティを導入する。導入に際しては、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)等次世代自動車の導入に努める。
施設の規模、配置及び構造の検討にあたっては、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、有害化学物質等による環境影響の回避又は低減に努めること。	有	<p>施設の規模、配置及び構造の検討にあたっては、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、有害化学物質等による環境影響の回避又は低減に努める。</p> <p>また、設備の導入にあたっては低NOx型機器、低騒音・低振動型の機器を選定することで環境影響の低減に努める。</p>
工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低公害型機械の使用、散水の実施等により、大気汚染、騒音、振動、粉じん、濁水等による環境影響の回避又は低減に努めること。	有	<p>工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の少ない工法の採用、低NOx型機器、低騒音・低振動型機械の使用、散水の実施等により、大気汚染、騒音、振動、粉じん、濁水等による環境影響の回避又は低減に努める。</p> <p>また、工事車両の走行ルートの適切な選定、通行時間帯の配慮等を行う計画としている。</p>
3-2 地盤沈下		
地下水位の低下や地盤の変形が生じないよう配慮するなど、地盤沈下の防止に努めること。	有	会場予定地が埋立地であることから、利用者及び関係者の安全確保の観点から不等沈下に対する対策等の検討を十分行う。

表 3.1(4) 事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 (選定しなかった場合はその理由)
3-3 土壌		
土壌汚染の発生及び拡散防止に努めること。	有	<p>事業計画地は、土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域に指定されていることから、土壌汚染対策法等に基づき適切に対応する。</p> <p>本事業では、工事中及び施設の利用時に土壌汚染の原因となる有害物質を排出する計画・行為はない。</p> <p>会場予定地において、掘削により発生する土砂は、原則会場内で盛土や埋め戻しに使用するため、夢洲外への搬出は行わない計画とし拡散防止に努める。(仮称)舞洲駐車場予定地では、大規模な掘削等の工事は行わない計画である。</p> <p>開催中は地表面を舗装又は覆土することで接触・拡散防止を図り、安全の確保に努める。</p>
3-4 日照障害、電波障害		
建物・構造物の配置・形状については、日照障害、電波障害に関する周辺環境への影響の回避又は低減に努めること。	無	低層建築物のみを整備する計画であり、夢洲周辺には住居も存在しないため、日照障害、電波障害に関する周辺環境への影響がないことから選定しない。
3-5 都市景観		
建物・構造物の配置・デザイン・色彩等については、周辺景観との調和や地域性に配慮した工夫を施すとともに、必要に応じて植栽等で修景することにより、眺望景観・夜間景観を含めた地域の特性に応じた良好な都市景観の形成に努めること。	有	<p>建物・構造物の配置・デザイン・色彩等については、周辺景観との調和や地域性に配慮し、良好な都市景観の形成に努める。</p> <p>夜間は、IDAの「責任ある屋外照明の5つの原則」等を参考に、周囲への影響を和らげるようなソフトなライトアップにより、親しみのある夜間景観を創出するよう努める。</p>
3-6 ヒートアイランド		
人工排熱の低減、放熱の抑制、緑化の推進、水の活用や、クールスポットの創出など施設供用時における効果的な暑熱対策に努めること。	有	空調設備に高効率機器を採用し、人工排熱の低減に努める。また、会場内には、クールスポットとして暑さをしのぐ休憩所や静けさの森を設置するとともに、街路樹の整備や保水性舗装、ドライミストを導入する等、暑熱対策に努める。
一体的なオープンスペースを確保するなど海風の誘導に配慮すること。また、市街地での適度な通風の確保のために、細やかな風通しへの配慮に努めること。	有	万博会場である夢洲は大阪市の臨海部に位置する人工島であり、大阪湾に囲まれているため海風による冷却効果が期待される。 会場南側をウォーターワールドとして整備することで海風の風通しを良好なものにする。
3-7 風害		
事業計画地周辺の風環境特性を把握し、風害の発生を抑制する建物配置等について検討すること。	無	低層建築物のみを整備する計画であり、夢洲周辺には住居も存在しないため、風害の発生が想定されないことから選定しない。
3-8 交通安全		
事業から発生する自動車交通に起因する交通渋滞の防止を図るとともに、高齢者や障がいのある人を含めた歩行者の安全を確保し、利便性・快適性の向上に努めること。	有	<p>会場外に駐車場を設置し来場者のパークアンドライドシステムを構築することや、主要ターミナル駅等からのシャトルバスの運行、MaaS等を活用した各種誘導策の展開やTDMの実施など、自動車交通量の抑制及び平準化に努める。</p> <p>団体バス等駐車場には、交通誘導員による適切な誘導を実施すること等により、歩行者の交通安全の確保に努める。</p> <p>会場内には高齢者や障がい者等の移動制約者を支援するためのモビリティを導入する。</p> <p>ユニバーサルデザインのガイドラインを策定し、万博会場を訪れる人々が快適に利用できる環境整備に努める。</p>

表 3.1(5) 事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 (選定しなかった場合はその理由)
4 自然環境		
4-1 地象、水象		
土地の改変にあたっては、事業計画地及びその周辺における地形、地質、土質、河川の水量・水位、海域の潮流・波浪への影響の回避又は低減に努めること。	無	事業計画地は埋立地であり、地形・地質に影響を及ぼさないこと、埋立地の外を改変する計画はないこと、土地の改変にあたって海域の潮流・波浪への影響はないことから選定しない。
地下構造物の建設や地下水採取にあたっては、地下水脈への影響の回避又は低減に努めること。	有	地下構造物の建設や地下水採取を行う場合には、地下水脈への影響の回避又は低減に努める。
4-2 動物、植物、生態系		
土地利用や施設配置の検討にあたっては、動物、植物の生息・生育環境への影響の回避又は低減に努めること。また、動植物の重要な生息・生育地をやむを得ず改変する場合には、改変地の修復、移植・代替生息地の確保など適切な措置を講じるよう努めること。	有	施設計画の検討にあたっては、グリーンワールド等において在来種を中心に樹種を選定し、ウォーターワールドでは水鳥が休息に利用可能な水辺を確保する計画である。工事の実施にあたっては、会場予定地外及び(仮称)舞洲駐車場予定地外に影響を及ぼさないよう、関係者の立ち入り制限等を行うとともに、重要な種については、有識者の指導に基づき適切な対策を講じる。
良好な緑地、水辺、藻場、干潟の保全に努めること。緑地等の保全にあたっては、事業計画地周辺の良好な環境との連続性に配慮するとともに、まとまりのある面積の確保に努めること。また、緑地帯における植栽樹種を選定にあたっては、自然植生への配慮に努めること。	有	会場の整備にあたっては、まとまった緑地面積を確保し、植栽樹種については、在来種を中心に選定することにより事業計画地周辺の良好な環境との連続性に配慮する計画である。
土地利用や施設の検討にあたっては、生物多様性の保全に配慮し、事業計画地及びその周辺地域における生態系ネットワークの維持・形成に寄与する自然環境を保全・創出するとともに、普及啓発活動にも努めること。	有	会場内にはグリーンワールドやウォーターワールドを整備し、自然環境の整備に配慮する。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ことにより生態系ネットワークの維持・形成に配慮し、外来種の混入防止に努める。
工事による粉じん、騒音、振動、濁水等が動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に配慮した工事計画の策定に努めること。	有	工事中は散水等により粉じんの発生を抑制し、低騒音・低振動型の建設機械を採用する等動植物の生息・生育環境に及ぼす影響の低減に努める。
4-3 自然景観		
人工物の位置、規模、形状等については、周辺景観との調和に配慮し、良好な自然景観の保全に努めること。	有	建築物について、周辺景観との調和に配慮するとともに、会場内に緑地を整備する等自然景観への配慮にも努める。
4-4 自然とのふれあい活動の場		
緑地空間、親水空間等を保全するなど、自然とのふれあい活動への影響の回避又は低減に努めること。また、事業計画地内においては、人々が自然とふれあうことのできる緑地空間、親水空間等の創出に努め、自然を体験・学習できる場としての活用を努めること。	有	人々が自然とふれあうことのできる緑地空間としてグリーンワールド、静かで落ち着ける場所として「静けさの森」を設置する。また、ウォーターワールド内の一部に親水空間として「海の広場」を設置することで自然を体験できる場としての活用を努める。なお、リングの上は展望歩廊であり、南西方向に広がる瀬戸内海の見渡せる場所とする。
5 歴史的・文化的環境		
5-1 歴史的・文化的景観		
建物・構造物の配置・デザイン・色彩等については、周辺の伝統的景観との調和に配慮し、必要に応じて植栽等で修景することにより、歴史的・文化的景観の保全に努めること。	無	事業計画地は埋立地であり、歴史的・文化的景観が周辺に存在しないことから選定しない。
5-2 文化財		
土地の改変や建物・構造物の設置にあたっては、文化財の保全に努めること。	無	事業計画地は埋立地であり、文化財が周辺に存在しないことから選定しない。

表 3.1(6) 事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 (選定しなかった場合はその理由)
6 地球環境		
6-1 温室効果ガス、オゾン層破壊物質		
省エネルギー型機器、余熱利用、地域冷暖房の採用などエネルギーの効率的な利用に努めること。また、自然光や自然通風の活用、地中熱・下水熱の利用、太陽光発電の導入など再生可能エネルギーの利用に努めるとともに、水素などの新たなエネルギーの活用について検討すること。さらに、再生可能エネルギーの調達により、エネルギーの脱炭素化を図ること。その他オゾン層破壊物質の排出抑制に努めること。	有	会場の冷熱システムとして地域熱供給を採用し、効率的なエネルギーの利用を行う。 また、建築物の設計・建築にあたっては、ガイドラインにおいてパビリオンの省エネルギー化や再生可能エネルギーの積極的な採用を推奨する等脱炭素化の推進を図り、またオゾン層破壊物質の排出抑制を求めている。
建築物の向きや室の配置等の配慮や断熱性・日射遮蔽性の高い部材の採用等による熱負荷の抑制に努めること。	有	建築物の設計・建築にあたっては、ガイドラインにおいて建築環境総合性能評価システム（CASBEE <sup>®</sup> -短期）を採用し、建築外皮の断熱性・遮熱性や日射遮蔽による熱負荷の低減を図る等環境負荷の抑制を求める。
建築物への国産木材の利用を図ること。	有	建築物の設計・建築にあたっては、ガイドラインを策定し持続可能な木材の使用を推奨する。 また、持続可能性に配慮した調達コードを策定し、木材の選択にあたっては輸送にかかる温室効果ガスの排出量等を考慮するよう求めていく予定である。
最新のデジタル技術を用いたエネルギー管理システムの構築や行動科学の知見の活用等により、地域やビルで消費されるエネルギーの合理的・効率的な利用に努めること。	有	最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討するとともに、設備容量や供給ルート等の最適化を図り、効率の良い供給システムとする。 また、協会では持続可能性有識者委員会やグリーンビジョン具体化タスクフォースでの議論を経て、2022年4月に改定版「EXPO2025 グリーンビジョン」を公表した。本ビジョンでは、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やエネルギーマネジメント技術等を挙げており、実証・実装の具体化に向けて検討を行っていく。
6-2 気候変動適応策		
コージェネレーションシステムや再生可能エネルギー、蓄電池など、災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入に努めること。	有	海に囲まれた会場の立地に適した再生可能エネルギーや最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討する。熱供給については、エネルギーリスク分散化を考慮し、電気及びガスを併用した供給システムとする。 また、協会では持続可能性有識者委員会やグリーンビジョン具体化タスクフォースでの議論を経て、2022年4月に改定版「EXPO2025 グリーンビジョン」を公表した。本ビジョンでは、核となる対策の候補として、次世代型太陽電池発電などの再生可能エネルギーや電力貯蔵等を挙げており、実証・実装の具体化に向けて検討を行っていく。
関係機関と連携して避難場所等の提供や地下空間における浸水対策等風水害対策に取り組むこと。	有	大規模災害等発生時にも、会場の安全確保や誘導避難をはじめ、参加者の安全を図るために非常用電源等の整備により機能停止を防ぐ。 災害発生時等に会場施設・パビリオンへの避難者収容方針や必要な備蓄の確保等、ハード・ソフト両面から対応すべき事項を検討し、整備する。

表 3.1(7) 事業計画に反映した環境配慮の内容

環境配慮項目及び環境配慮事項	選定の有無	環境配慮の内容 (選定しなかった場合はその理由)
7 次世代への貢献		
7-1 環境イノベーション		
<p>新たなエネルギー・脱炭素技術など最先端の環境技術のうち、社会実装に向けて開発・実証段階にある革新的な技術について積極的に導入を検討すること。</p>	<p>有</p>	<p>会場の立地に適した再生可能エネルギーや最新の省エネルギー・環境技術等の導入を検討する。 また、協会では持続可能性有識者委員会やグリーンビジョン具体化タスクフォースでの議論を経て、2022年4月に改定版「EXP02025 グリーンビジョン」を公表した。本ビジョンでは、核となる対策の候補として、水素エネルギー等、帯水層蓄熱等の再生可能エネルギー、CO<sub>2</sub>回収・利用等の各分野に関する技術等を挙げており、具体化に向けて検討を行っていく。</p>