

No	項目	意見等の内容	事業者の見解・対応	専門委員会の指摘事項
1	全般事項	2030年のネイチャーポジティブ（自然再興）が国際目標に掲げられている。こうした国際目標を踏まえ、豊かな自然が残る大阪湾において、本事業に係る護岸工事と公有水面の埋め立て工事を実施するに当たりネイチャーポジティブに関する取組みについて示されたい。	護岸については、護岸前面に基礎捨石マウンドを配置し、当該環境に生息する生物が表面の凹凸部等を付着場所や隠れ家、餌場として利用できるよう配慮いたします。これにより、生物の生息環境の創出及び多様性の向上を図るなど、ネイチャーポジティブの考え方にに基づき、周辺海域における自然環境の回復及び向上に寄与するよう努めます。	
2	全般事項	瀬戸内海環境保全基本計画において、新たな護岸等の整備時には、施工性及び経済性等も考慮しつつ、原則として生物共生型護岸等の環境配慮型構造物を採用する必要があるとされている。本計画における、環境配慮型構造物の採用について検討内容を示されたい。	本事業場所は大阪港湾の内湾部であり、干潟や藻場等の環境が確認されないことを踏まえ、施工性・経済性・防災性等の観点から複数案を比較・検討した結果、直立護岸を採用しました。具体的には、直立護岸は現場での水中コンクリート打設が不要で、地盤改良範囲も小さい等施工性に優れ、最も経済的であることに加え、防災性の観点から、永続状態および地震時におけるそれぞれ滑動・転倒・支持力の基準を満たす断面で比較した場合、維持管理性・施工性に優れることから直立護岸が適切と判断しました。なお、環境配慮として、護岸前面に基礎捨石マウンドを配置します。基礎捨石マウンドは大阪市施工範囲の全区間に施工し、施工材は10～200kg程度の捨石、形状は上底約4.5m、法面勾配1:1.5程度の計画になります。これにより、捨石表面の凹凸等が付着場所、隠れ家、餌場として機能し、当該環境に生息する多くの生物が生息可能な空間の創出が想定されます。	・本事業の実施にあたっては、護岸整備・埋立てに伴う海域環境への影響の低減に努めるとともに、事業計画地周辺における生物の生息・生育環境に適切に配慮すること。 ・事業計画地を含む海域は、瀬戸内海の環境の保全を図ることを目的とする瀬戸内海環境保全特別措置法の適用を受ける。そのため、同法に基づく国の「瀬戸内海環境保全基本計画」に掲げる目標の達成と維持に支障を及ぼさないよう配慮するとともに、「埋立ての基本方針（昭和49年5月、瀬戸内海環境保全審議会の答申）」に示す環境保全上の配慮に取り組むこと。
3	全般事項	事業計画地及びその周辺海域は、「瀬戸内海環境保全臨時措置法第13条第 1 項の埋立てについての規定の運用に関する基本方針」（昭和49年5月9日瀬環審第12号。以下、「基本方針」とする）に基づき厳に埋立てを抑制すべき海域であるとし、やむを得ず認める場合においてもこの観点にたって基本方針が運用されるべき海域であるとしている。 本事業計画の内容及び環境に及ぼす影響の予測、評価結果等を基に、基本方針において十分配慮する必要があると示されている各事項について事業者の見解を示されたい。	「瀬戸内海環境保全臨時措置法第13条第1項の埋立てについての規定の運用に関する基本方針において十分配慮する必要があると示されている各事項」について、本事業では、これら各事項への見解を以下のとおり考えております。	

事業者の見解・対応 No.3 補足資料

1 次の各項目毎に十分配慮されたものであることを確認すること。

(1) 海域環境保全上の見地

- (イ) 海面の消滅及び自然海岸線の変更による海水の自浄能力の低下がもたらす周辺海域の水質への影響の度が軽微であること。

本事業は既存の港湾・貯木場区域における埋立であり、周辺は人工海岸が主体です。潮流・水象調査および予測結果から、埋立に伴う流況変化は小さく、海水の自浄能力や周辺海域の水質に及ぼす影響は軽微であると考えております。

- (ロ) 埋立地からの排水(流出水・浸出水を含む。)によって、COD汚濁負荷量の目標値をこえることにならないこと。

工事中の濁水・汚水は、濁水処理施設・沈殿池等により適切に処理し、法令・条例の排水基準を満足させた上で排水する計画です。供用時においても、COD汚濁負荷量の増加は生じず、水質環境基準の達成に支障を及ぼすものではないと考えております。

- (ハ) 埋立てによる潮流の変化がもたらす水質の悪化の度合及び異常堆砂・異常洗掘等による隣接海岸への影響の度合が軽微であること。

水象調査結果および潮流解析より、埋立による潮流の変化は局所的かつ小規模であるため、周辺海域や隣接海岸における水質悪化、異常堆砂・洗掘が生じるおそれはないと考えております。

- (ニ) 埋立工事に伴うにぐり等の周辺海域への拡散等による水質の悪化の度合を軽微にする工法がとられていること。

工事施工区域内に汚濁防止膜を設置するなど、濁りの拡散防止対策を講じる工法をとる予定としております。

(2) 自然環境保全上の見地

- (イ) 埋立て、埋立地の用途及び埋立工事による自然環境(生物生態系、自然景観及び文化財を含む。)への影響の度合が軽微であること。

動物・植物・生態系調査の結果、事業計画地および周辺に極めて重要な自然環境は確認されておらず、また、工事中は低公害型機械の使用、施工管理の徹底により、生息・生育環境への影響低減を図る予定であるため、自然環境への影響は軽微であると考えております。

- (ロ) 埋立てそのものの海水浴場等の利用に与える影響が軽微であること。

事業計画地周辺に海水浴場等の利用は確認されておらず、利用への影響は生じないと考えております。

(3) 水産資源保全上の見地

- (イ) 埋立てにより消滅する海面及びその周辺海域における水産資源及びその利用に与える影響が軽微であること。

周辺海域は港湾利用が主体であり、水産資源の利用は限定的です。また、水質・底質、生物調査結果および予測結果からも、水産資源への影響は軽微であると考えております。

- (ロ) 埋立地からの排水(流出水・浸出水を含む。)による水産資源への影響が軽微であること。

工事排水等は適切に処理した上で排水する計画であり、水産資源に影響を及ぼすおそれはないと考えております。

- (ハ) 埋立工事に伴う汚染の拡散が、水産資源及びその利用に与える影響の度合を軽微にする工法がとられていること。特に有害水底土砂の浚渫又は封じ込めに係る埋立ての場合は埋立工事中の拡散を防止する工法がとられていること。

汚濁防止膜の設置、施工管理により、工事に伴う汚濁の拡散を抑制する工法をとる予定としております。

2 次の(1)に示す区域での埋立ては極力さけ、(2)に示す区域での埋立てはこれに準じて十分配慮すること。

(1)

- (イ) 水産資源保護法による保護水面(その周辺を含む。)
- (ロ) 自然公園法による特別保護地区(その周辺を含む。)、特別地域(その周辺を含む。)及び海中公園地区
- (ハ) 自然環境保全法による原生自然環境保全地域(その周辺を含む。)、特別地区(その周辺を含む。)及び海中特別地区
- (ニ) 鳥獣保護及狩猟二関スル法律による特別保護地区
- (ホ) 文化財保護法による史跡名勝天然記念物に指定された地域(その周辺を含む。)

(2) 瀬戸内海漁業取締規則による藻場等ひき網漁業禁止区域

※注 沿岸漁場整備開発法(案)が成立した場合には、同法による育成水面は、本項に準じて取り扱うこととする。

事業計画地および周辺海域は、保護水面、自然公園法に基づく特別保護地区等の指定区域には該当しません。また、藻場等ひき網漁業禁止区域にも該当せず、当該観点からも支障はないと考えております。

3 次の海域については、次に示している留意事項に適合しない埋立てはできるだけさけるように配慮すること。

海域：大阪湾奥部(大阪府泉南郡阪南町男里川河口左岸から兵庫県神戸市須磨区妙法寺川河口右岸に至る陸岸の地先海域)

留意事項：公害防止・環境保全に資するもの、水質汚濁防止法による特定施設を設置しないもの又は汚濁負荷量の小さいもの

事業計画地は大阪湾奥部に位置しますが、本事業は港湾機能の向上および物流効率化を目的としたものであり、特定施設の新設は想定しておりません。また、汚濁負荷の増大を伴わない計画であることから、基本方針に示された留意事項に適合していると考えております。

4	大気質	建設機械の稼働に伴い発生する排出ガスにより、周辺住居地等における最大着地濃度地点の二酸化窒素の日平均値の年間98％値が0.045ppmと予測されており、これは環境基準値を下回るものの、大阪市が定める環境保全目標値（0.04ppm）を上回る状況である。このため、より一層の環境保全対策を講じ、環境保全目標の達成に努められたい。	工事の実施にあたっては、より一層の環境保全対策として、以下のような措置を検討実施いたします。 ・使用する機械の上位規格化（超低排出ガス型建設機械（第3次→第4次・最新規制適合）への更新や一部機種の電動化・ハイブリッド機械の導入等）に努める。 ・建設機械台数・稼働時間の削減（工程短縮・施工手順見直しによる重複作業の回避、高能力機械の採用による台数削減、作業のプレキャスト化（現地作業量削減）等）に努める。 ・建設機械や作業船に後処理装置（DPF（ディーゼル微粒子除去装置）やSCR（NOx除去装置）等）の付加を検討する。	建設機械の稼働に伴う排出ガスにおいて、二酸化窒素の最大着地濃度地点の予測結果は環境基準値を満たしているものの、大阪市が定める環境保全目標値（1時間値の1日平均値が0.04ppm以下）を上回る予測結果となっている。そのため、環境影響評価準備書及び事業者が新たに検討するとされた環境保全対策（使用機械の上位規格化、台数・稼働時間の削減、後処理装置の付加等）を適切かつ確実に実施するなど建設機械からの窒素酸化物等の排出抑制を強化すること。																											
5	水質	濁度及びSS等の調査時期が工事中（護岸建設中）とあるが、埋立工事では、土砂投入により護岸から溢れた内水が、海域へ影響を及ぼすと考えられるが、埋立期間中の護岸外周部において、濁度とSSが測定されない理由を示されたい。	埋立工事の工事期間中は埋立範囲において汚濁防止膜を設置する計画であるため、土砂投入により海域へ溢れた内水による護岸外周部における濁度とSSへの影響は小さいと考え測定を不要と考えています。	周辺海域への濁水拡散を最小限にとどめるため、建設工事中は汚濁防止膜を設置することとしているが、汚濁防止膜は風、波及び潮流の作用を受け続け、貝や藻類の付着により劣化・破損等が生じるおそれがあることから、定期的な点検及び計画的な補修を行うなど維持管理を適切に実施すること。																											
6	水質	床掘工事による海域の濁り拡散範囲について、中心から約20m範囲で5 mg/Lおよび約700m範囲で2 mg/Lとあるが、この予測計算では、汚濁防止膜による透過係数や流速低減等は加味されての予測結果であるのか。また、汚濁防止膜は、海面から海底まで届く長さの防止膜を採用されるのか示されたい。	濁り拡散範囲の予測において、汚濁防止膜による透過係数や流速低減等は加味せず、より安全側の予測としております。また、濁りを発生する可能性の考えられる工種については、汚濁拡散防止対策として、汚濁防止膜または汚濁防止枠を設置する予定です。床掘工等の海底を改変する工事の場合は、海底まで届く長さの防止膜を採用いたします。																												
7	騒音	事業計画地敷地境界（西側）について、騒音対策の効果を確認するため、工事中の騒音対策（防音シート・仮囲い）を実施しない場合の騒音レベル（LA5）は最大どの程度か示されたい。 また、環境騒音の現地調査地点①～③について、建設機械騒音の影響を示されたい。	事業計画地の敷地境界付近における騒音レベル（LA5）は、最大90デシベルと予測されます。 等価騒音レベルを予測した結果は、以下のとおりです。今回検討の結果には、運転時間中の騒音の発生率（作業の進行に伴う音源の稼働・停止等）を考慮していないため、実際には予測結果よりもさらに低いレベルになると考えられます。 <table><tr><th rowspan="2">調査地点</th><th rowspan="2">時間の区分</th><th colspan="3">等価騒音レベル(L_{eq})</th><th rowspan="2">環境基準値⁽¹⁾ (L_{eq})</th></tr><tr><th>現地調査結果 (平日・昼間)</th><th>建設機械の稼働 による寄与分</th><th>合成結果</th></tr><tr><td>No. ①</td><td>昼間</td><td>63</td><td>68</td><td>69</td><td>60</td></tr><tr><td>No. ②</td><td>昼間</td><td>58</td><td>56</td><td>60</td><td>55</td></tr><tr><td>No. ③</td><td>昼間</td><td>58</td><td>57</td><td>61</td><td>60</td></tr></table> 備考）表中の網掛けは環境基準を超過していることを示す。 昼間：6時から22時、夜間：22時から6時 注) No. ①、③はC地域、No. ②はA地域の環境基準を適用。	調査地点	時間の区分	等価騒音レベル(L _{eq})			環境基準値 ⁽¹⁾ (L _{eq})	現地調査結果 (平日・昼間)	建設機械の稼働 による寄与分	合成結果	No. ①	昼間	63	68	69	60	No. ②	昼間	58	56	60	55	No. ③	昼間	58	57	61	60	事業計画地周辺の環境騒音の現地調査の結果、環境基準値を超過している地点が確認され、さらに本事業の建設工事の影響により環境基準値を超過すると予測される地点が確認されたことから、工事が集中しないよう工事工程の調整等、環境影響評価準備書に記載の環境保全対策に加え、更なる追加対策を検討し、周辺環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について十分配慮すること。 また、建設機械からの騒音レベルの予測結果では、事業計画地敷地境界（西側）付近での影響が最大となることから、防音シート及び仮囲いを適切に設置し、維持管理を徹底すること。
調査地点	時間の区分	等価騒音レベル(L _{eq})				環境基準値 ⁽¹⁾ (L _{eq})																									
		現地調査結果 (平日・昼間)	建設機械の稼働 による寄与分	合成結果																											
No. ①	昼間	63	68	69	60																										
No. ②	昼間	58	56	60	55																										
No. ③	昼間	58	57	61	60																										
8	低周波	1,000馬力以上の作業船を全て8,000馬力として予測しているが、1,000馬力未満を予測から外している理由を示されたい。	8,000馬力の作業船のパワーレベルを用いて低周波音予測を行っています。音響パワーレベルは出力比の対数で整理されることから、理論的には、8,000馬力の作業船の低周波音は、1,000馬力の作業船と比較して約9 dB大きい（10log ₁₀ (8)）と考えられます。1,000馬力以上の船舶を対象として予測を行うことで、低周波音の影響については安全側かつ包括的に評価できます。なお、1,000馬力未満の作業船はピーク時で21隻の予定です。	建設機械等の稼働に伴う低周波の音圧レベルの予測では、1,000馬力以上の作業船を8,000馬力の船舶とみなしていることから、安全側で影響予測されていると考えられるが、現況値（1/3オクターブバンドレベル）では「心身に係る苦情に関する参照値（低周波音問題対応のための評価指針（環境省））」の超過が確認されていることから、環境影響評価準備書に記載の環境保全対策を適切に実施すること。 また、事後調査の結果、敷地境界において環境保全目標値を超過した場合は、環境保全対策を強化するとともに、事業計画地近傍の住宅等の環境保全施設への影響について評価すること。																											
9	低周波	一般環境の現況値が心身に係る苦情の参照値を超過していることから、建設機械等の稼働により発生する低周波音が与える影響を最小限にするための環境保全対策について示されたい。	下記の対策を実施し、建設機械等からの低周波音による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画としております。 また、事後調査として工事最盛期に低周波音調査を実施し、工事中の低周波音の状況を把握していく予定です。 ・多くの作業船が同時に稼働しないように工程調整に努めるほか、作業船や建設機械は適切に整備・点検を行い、整備不良による低周波音の増加を抑制するよう関係者への周知徹底を図る。 ・作業船の運航にあたっては、航行速度の最適化に努め、低周波音が大きくなる高負荷運転時間の減少に努めるよう関係者への周知徹底を図る。																												
10	低周波	低周波の事後調査地点について、予測地点（住宅地①～③）ではなく、敷地境界で測定する理由を示されたい。	住宅地は民地であることから、事後調査の段階においても常に測定協力が得られる保証がなく、継続的・安定的な調査地点として設定することが困難な場合があります。このため、調査の確実性を確保する観点から、事業者が管理可能な敷地境界を測定地点とすることが合理的であると考え、敷地境界で測定した値と一般環境での予測値を比較し、評価することとしました。 また、低周波音は一般的に距離の増加に伴って減衰する特性を有しており、発生源により近い敷地境界での測定値は、敷地境界よりさらに離れた住宅地における値よりも大きくなると考えられます。このことから、敷地境界における測定値が評価値より下回っていた場合は、住宅地においても評価値より下回っていると考えています。																												
11	廃棄物	建設工事区域内において雨水及び污水管が整備されるまでは、工事排水は、排水基準を満足するよう、濁水処理施設、沈殿池で管理し、沈殿物は処理するとしているが、工事排水の処理に伴い発生する廃棄物（沈殿物）の予測結果に示されていないのは何故か。	工事排水（濁水）の発生量自体が限定的であり、これに伴い発生する沈殿物の量も極めて少量と見込まれること、廃棄物発生量の予測は、主として工事工程に伴い定量的に把握可能な主要廃棄物を対象として整理しているため、濁水処理に伴う沈殿物については、適切に回収・処理することを前提としつつも、廃棄物発生量の予測結果には計上していません。 なお、発生した沈殿物については、関係法令に基づき適正に処分することとしております。	廃棄物に係る環境保全目標として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準に適合すること」を掲げているため、工事排水の処理に伴い発生する沈殿物（汚泥）についても適切に評価すること。																											
12	残土	建設工事において航路整備や護岸整備（床掘）により発生する浚渫土等の残土は、土運船で運搬・固化処理を行った後、揚土し処分するとされているが、処分場の受入容量には限りがあることから、事業計画地内での再利用又は他現場への工事間利用など残土の有効利用について検討されたのか。	現時点では、浚渫土は残土として処分すること考えていますが、引き続き環境に配慮した有効利用方法等の検討をしていく予定です。 土砂の保管ヤードを確保でき、土砂発生時期の見通しが立った時点で受入工事があれば土砂を有効利用します。	建設工事に伴い発生する残土量は86,837㎡と予測されているが、全量を処分する計画となっている。建設発生土は有効利用可能な資源であることから、他の工事での利用を含め、残土の有効利用に取り組むこと。																											
13	動植物	工事の実施にあたっては、環境省の「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策を実施するとしているが、配慮事項等も含め具体的に示されたい。 また、工事完了後、土地利用が始まるまでの期間の対策についても示されたい。	実施方針として、「コアジサシ繁殖地の保全・配慮指針」に従って工事中また工事完了後は埋立地においてコアジサシが繁殖しないように営巣防止策を行っていく方針としておりますが、具体的な配慮事項や時期・方法等は今後施工業者等と実施可能な方法を検討しながら計画する予定です。	本事業の埋立工事期間は約11年と長期に及ぶため、順次造成された埋立区域において、コアジサシに限らず、他の陸域動物・植物（重要種）の生息・生育が確認された場合には、適切な保全・配慮を実施すること。																											