

環評審第 11号

平成20年5月16日

沖縄県知事

仲井眞 弘多 殿

沖縄県環境影響評価審査会
会長 津嘉山 正光



那覇港(浦添ふ頭地区)公有水面埋立事業に係る
環境影響評価準備書の審査について (答申)

平成20年4月11日付け沖縄県諮問文第1号で諮問のあったみだしのこ
とについて、別添のとおり答申します。



那覇港（浦添ふ頭地区）公有水面埋立事業に係る 環境影響評価準備書の答申について

本事業は、那覇港港湾計画に基づき牧港補給地区（キャンプ・キンザー）の地先公有水面において道路用地、都市機能用地等を整備するための埋立事業であるが、当該地域は沖縄島中南部の西海岸に残された数少ない自然海岸であり、浦添市においては唯一の自然海岸であることから、その環境保全に当たっては万全の対策を講ずる必要がある。

特に、事業実施区域及びその周辺海域には、海域生態系の構成要素として重要なサンゴ類、藻場及び干潟が広く分布するとともに、重要な種であるカサノリ、ホソエガサ（以下「カサノリ類」という。）も生育し、陸域には自然海岸及び海浜植生が見られるなど、都市部近郊では稀な豊かな自然環境が残された地域である。

また、事業実施区域北側の空寿崎及びその周辺海域並びに牧港補給地区前面海域は、地元の人々に親しまれ、浜下りの季節には市内外より多くの人々が訪れるとともに、当該地域の豊かな自然環境を活用した地元小学校による総合学習の場、国土交通省の提唱する里浜づくりの活動の場などにも利活用されている地域でもある。

本事業は、牧港補給地区の返還合意や今後策定される牧港補給地区跡地利用計画等を勘案して、対象事業実施区域から浦添ふ頭北緑地を除外し、自然海岸を残す計画に変更された。しかし、臨港道路（浦添線）と自然海岸の間に出現する閉鎖海域への影響の予測については、海水交換率以外の要素が考慮されていないことから、不確実性の程度が大きいと考えられる。仮に、閉鎖海域の水質や生態系等に変化が生じた場合、元の自然状態に回復させることは非常に困難であり、周辺の海域環境にも影響を及ぼすおそれがある。

このことから、閉鎖海域については、水質、底質、海水の流れ、波浪等の変化について最新の知見を用いて可能な限り正確に把握し、環境影響を回避又は低減させるための工法及び環境保全措置を検討する必要がある。

準備書においては、環境影響評価項目の多くの予測結果で変化の程度は小さいとしているが、赤土等による水の濁り、潮流及び波浪の変化、自然海岸の消失等による影響が適切に考慮されているとは考えにくい。また、陸域生物及び海域生物の予測結果においては、事業実施区域の周辺に同様な生育及び生息環境が残されていることから変化の程度は小さいとしているが、周辺に同様な自然環境が残されていれば問題がないというものではない。

事業者においては、本事業の実施が当該地域そのものの環境に及ぼす影響を正確に把握し、その影響を可能な限り回避又は低減させるための環境保全措置を検討するとともに、その措置が講じられた場合における環境影響を総合的に評価しなければならない。

以上のことを踏まえ、準備書に示された調査、予測及び評価の結果並びに環境保全措

置及び事後調査の内容について、下記の事項に留意して修正を行わせ、環境影響評価書を作成させること。

記

【全体的事項】

(事業目的について)

- 1 埋立事業は海域を面的に消失させ、海域環境に不可逆的な影響を及ぼすことから、事業の実施に当たっては、事業面積を最小限に抑えることが必要である。

このことから、本事業の目的である以下の用地整備等については、その緊急性及び必要性を明らかにさせ、具体的な内容を記載させること。

- (1) 道路用地の整備については、慢性化する国道58号及び国道330号の交通渋滞の状況等
- (2) 都市機能用地の整備については、企業等から受けた早急な整備要請の内容、需要動向調査の結果、那覇港港湾区域等における都市機能用地の利用状況等
- (3) 緑地の整備については、第1ステージで事業を実施する理由
- (4) 護岸の整備については、高さや傾斜等の構造の根拠
- (5) 那覇港港湾計画策定の際の住民参加手続きの実施状況、パブリックコメントの状況及び環境の保全の見地からの検討の経緯
- (6) 事業実施区域周辺においては、沖縄西海岸道路の整備も予定されているが、埋立によって臨港道路を整備しなければならない理由

(事業計画について)

- 2 本事業は那覇港港湾計画に基づく埋立事業であるが、事業実施区域北側の空寿崎及びその周辺海域並びに牧港補給地区前面海域は、地元の人々に親しまれていること、地元小学校による総合学習の場などにも利活用されていることを考慮し、那覇港（浦添ふ頭地区）港湾整備に伴う海域環境保全マニュアルの保全・維持管理に当たっての基本方針において、「自然体験学習に関わる利用者との連携についても視野に入れ、環境に対する負荷の小さい適切な利用計画を策定する必要がある。」と示されていることから、道路構造については、橋梁も含めて検討させるとともに、北側の自然海岸については特に配慮させること。

なお、検討に当たっては、閉鎖海域の予測の不確実性の程度が大きいこと、当該地域が沖縄島中南部の西海岸に残された数少ない自然海岸であり、浦添市においては唯一の自然海岸であることを考慮させること。

3 那覇港港湾計画との関係について

- (1) 本事業は、那覇港港湾計画に基づく浦添ふ頭地区整備の第1ステージとして位置

付けられているが、第2ステージ以降の計画の具体性及びその変更の可能性について記載させること。

- (2) 第2ステージ以降の計画が不透明な場合は、一度失われた自然環境や生活環境を元の状態に回復させることが非常に困難であることを踏まえ、本事業の実施が環境に及ぼす影響を最小限に抑えるとともに、現存する自然環境や生活環境を可能な限り元の状態のまま保全させること。

- 4 準備書に記載された事業実施区域の境界については不明瞭であることから、事業実施区域と牧港補給地区、仮設道路、排水路、海浜地及び海没地の境界を具体的に示し、境界付近における改変区域を明らかにさせること。また、境界付近における工法、境界付近の工事中及び供用時における管理方法についても明らかにさせること。

(緑地計画について)

- 5 浦添ふ頭東緑地の緑地計画については、港湾機能を支援するための緑地とされているが、その具体的な整備内容を明らかにさせること。また、環境保全措置として造成する緑地の具体的な整備内容についても明らかにさせること。

なお、緑地整備に当たっては、当該地域の特性を活かした海浜植物による植栽についても検討させ、可能な限り在来種を用いるとともに、具体的な樹種等を明らかにさせること。

(環境保全措置について)

- 6 環境保全措置の検討及びその検討結果の検証に当たっては、予測の不確実性の程度を勘案して、環境保全措置についての複数案の比較検討や実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討を行い、その結果、環境影響が回避又は低減されているかの検証を行わせること。

7 事後調査について

- (1) 事後調査は、予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合等に環境への影響の重大性に応じて実施するものであることから、前記6の環境保全措置の検討結果等を踏まえて整理させ、事後調査を行うこととした理由及び事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針について具体的に記載させること。また、調査地点、調査時期、調査回数、調査期間、監視基準及び監視基準を超過した場合の環境保全措置については、具体的に記載させること。
- (2) 事業者以外の者が環境保全措置及び事後調査の実施主体となる場合にあっては、項目毎に区別させるとともに、当該実施主体の氏名並びに当該実施主体との協力又は当該実施主体への要請の方法及び内容について記載させること。

(予測結果等の記載について)

- 8 準備書においては、環境影響評価項目の多くの予測結果で変化の程度は小さいとしているが、その具体的な根拠は非常に乏しく、客観性に欠けていると考えられる。例えば、汚濁防止膜近傍における赤土等による水の濁り、ボックスカルバート設置付近における潮流の変化、護岸の存在に伴う波浪の変化、自然海岸の消失に伴う貝類及びオカヤドカリ類への影響については、その影響が適切に考慮されているとは考えにくい。

このことから、評価書の作成に当たっては、本事業の実施が環境に及ぼす影響を適切に把握させるとともに、予測結果を判断するに至った具体的な根拠や事例等を明らかにさせ、客観的に記載させること。同様に、評価結果についても客観的に記載させること。

なお、予測結果の判断が困難な場合は、専門家等の指導及び助言を受けさせること。

- 9 準備書の調査結果、調査手法等については、多くの誤記等が見受けられることから、評価書の作成に当たっては、調査結果等を総点検させること。

なお、調査結果については、具体的な数値を記載させるとともに、調査手法については、調査の時間帯、干満の時間帯、調査器具の設置箇所等の調査の内容を具体的に記載させて、調査結果の妥当性を明らかにさせること。

【個別事項】

(騒音について)

- 10 臨港道路（浦添線）の供用時における道路交通騒音については、環境基準及び環境基準相当値を超過すると予測されていることから、環境保全措置を検討させるとともに、事後調査については、前記7を踏まえてその具体的な内容を記載させること。

(赤土等による水の濁り、底質について)

- 11 工事中の赤土等による水の濁りについては、事業実施区域近傍で高被度の藻場が確認されていることから、汚濁防止膜直近における濁りの影響及びその堆積の状況について、定量的に予測及び評価させること。

なお、濁りの発生源の影響要因として、汚濁防止膜内に放流される沈砂池からの放流水を追加させるとともに、投入される石材と海底面の衝突による巻き上げについても考慮させること。

- 12 前記11の予測結果を勘案し、環境保全措置については、濁水処理プラントの使用、投入する石材の事前洗浄、汚濁防止膜の二重展張、汚濁防止膜内側の堆積物の除去等を検討させること。

1 3 汚濁防止膜については、標準的な構造図を明らかにさせること。また、汚濁防止膜の展張に当たっては、当該海域が干潮時に干出し、岩礁との接触による損傷のおそれがあることから、作業開始前や干満の時間等を考慮して損傷の有無を確認させるとともに、損傷が確認された場合は、補修が完了するまで作業を一時中断する等の環境保全措置を実施させること。

1 4 赤土等による水の濁りの事後調査については、調査地点に汚濁防止膜直近を追加させるとともに、前記7を踏まえてその具体的な内容を記載させること。

なお、沈砂池から処理水を放流する際は、浮遊物質量を測定させること。

(水象、底質について)

1 5 閉鎖海域及びその周辺における潮流の変化については、当該海域が複雑な海底地形であることから、専門家等の指導及び助言を受けて、予測計算の格子間隔、ボックスカルバートの大きさ等を検討させること。

なお、閉鎖海域及びその周辺における潮流の変化の予測及び評価に当たっては、閉鎖海域における再現性の確認、予測の前提条件を変化させて得られるそれぞれの予測の結果のばらつきの程度等を勘案して、予測の不確実性の程度を把握させること。

1 6 埋立地の存在時は、ボックスカルバート設置地点及び臨港道路（浦添線）の前面海域において潮流の変化の程度が大きいと予測されていることから、影響を受ける範囲を具体的に示し、潮流の変化に伴う底質等の変化についても予測及び評価させること。

1 7 埋立地の存在時は、閉鎖海域の大部分で潮流が遅くなると予測され、また、波浪の変化に伴う影響も考えられることから、閉鎖海域のタイドプールにおける海水の停滞、底質等の変化についても予測及び評価させること。

1 8 埋立地の存在時は、潮流及び波浪の変化に伴い事業実施区域南側の西洲付近において砂礫等が堆積するおそれがあることから、西洲付近における底質等の変化についても予測及び評価させること。

(地形・地質について)

1 9 事業実施区域の現地調査において、ビーチロックと思われる岩が確認されていることから、その岩の構成物を確認させるとともに、ビーチロックではないと判断した根拠を具体的に記載させること。

2 0 重要な地形・地質について、3カ所のノッチの消失は避けることが出来ないとし

ているが、その具体的な理由を明らかにさせること。

なお、当該海域が沖縄島中南部の西海岸に残された数少ない自然海岸であり、浦添市においては唯一の自然海岸であることを考慮し、かつての海岸線であったことを示す歴史資料としてノッチを現状のまま保存する等の環境保全措置についても検討させること。

(自然環境について)

2.1 陸域植物について

(1) 陸域の植物調査については、文献その他の資料調査、環境影響評価手続前の現地調査及び手続開始後の現地調査の異なる3種類の調査が行われていることから、それぞれの具体的な調査範囲及び調査時期を明らかにさせること。また、調査結果については、関連付けて整理させること。

なお、手続開始後の現地調査については、蘚苔類・菌類調査及びヤエヤマアオキ等分布調査のみであることから、調査、予測及び評価結果の妥当性について記載させること。

(2) ヤエヤマアオキについては、手続開始後の現地調査で確認できなかったとしているが、調査範囲及び調査方法を具体的に記載させること。

(3) 調査が行われていないガジュマル群落等については、現地調査を実施させること。

(4) 現存植生図については、群落毎に区分させ、群落区分が分かるような縮尺で作成させること。また、群落組成表及び群落毎の面積についても明らかにさせること。

(5) 植物群落については、改変区域との境界、植生断面図、消失する群落毎の面積等を具体的に明らかにさせ、適切に予測及び評価させること。

(6) ハイシバについては、生育場の一部消失及び海域空間の消失に伴う微気象の変化により生育環境の変化が予測されていることから、適切な環境保全措置を検討させること。

2.2 オカヤドカリ類については、近接する生息域への移動が考えられることから変化の程度は小さいとしているが、オカヤドカリ類が自主的に移動するかどうかは不明であり、残された自然海岸に移動できた場合でも、移動先の生息密度や生態系等に影響を及ぼすおそれがある。

このことから、事業の実施に伴うオカヤドカリ類への影響については、生息域である自然海岸の半分以上が埋立により消失することを勘案し、オカヤドカリ類の生態的特徴を踏まえて、適切に予測及び評価させること。

2.3 当該地域の自然海岸は、良好な海浜植生が残され、オカヤドカリ類の重要な生息域であり、陸域と海域の生態系をつなぐ移行帯であるとともに、シロチドリの産卵及び成育にも利用される等、生態系の重要な役割を担っている。

このことから、自然海岸の消失に伴う環境影響については、陸域と海域の連続性により海浜植生のバランスが保たれていること、オカヤドカリ類の生活史には陸域と海域の連続性が重要であること、シロチドリ等の生息及び成育域であること等を踏まえて、適切に予測及び評価させること。

2.4 陸域生態系については、ミサゴやサシバ等の猛禽類を上位性として設定させるとともに、当該地域の特性を示しているオカヤドカリ類及びシギ・チドリ類を典型性として設定させること。

なお、陸域生態系の予測及び評価に当たっては、自然海浜の消失に伴う生息域の減少、藻場及び干潟の消失に伴う餌場環境の減少等を適切に考慮させて、生態系の構造及び機能を適切に把握させること。

2.5 工事中における海域生物への影響については、前記1.1の赤土等による水の濁りの予測結果を用い、海域生物の濁りに対する耐性等の生態的特徴を踏まえて、適切に予測及び評価させること。

2.6 魚卵・稚仔魚の調査については、魚卵・稚仔魚の特性を踏まえ、専門家等の指導及び助言を受けて、調査の時期及び時間帯、ネットの設置箇所、平曳き場所、調査回数等を検討させるとともに、層別による再調査を実施させること。

2.7 サンゴ類及び海藻草類については、調査の手法で示されているサンゴ類・海藻草類の生息・生育環境を把握するための各地点における地形、流速、水質等の調査及び予測結果等を具体的に記載させること。

なお、事業の実施に伴うカサノリ類への影響については、事業実施区域及びその周辺海域が主な生育域であることから、事業の実施に伴う環境影響及び生育域の消失の割合を適切に把握させ、生育適地の基盤環境等を考慮して、より詳細に予測及び評価させること。

2.8 海域生物の調査においては、カサノリ類以外にも、重要な種であるウスガサネ、ヤバネモク、コアマモ等の海藻草類、カワラガイ、オトコエシハマグリ等の貝類が数多く確認されているが、これらの重要な種は、藻場及び干潟の減少とともに生息域が狭められてきており、当該海域は残された数少ない生息域の一つである。

このことを踏まえ、これらの重要な種については具体的な生息状況を明らかにさせるとともに、生態的特徴及び他の埋立事業による類似事例を踏まえて、適切に予測及び評価させること。

なお、埋立事業実施区域内のみで確認されている藻類のウスガサネ、貝類のカヤノミカニモリ、リュウキュウムシロ及びイソハマグリについては、生息域の基盤環境等

を明らかにさせて、適切に予測及び評価させること。

- 29 閉鎖海域の出現による海域生物への影響については、潮流の予測結果、潮流の変化に伴う底質の変化、護岸の存在に伴う海水の停滞及び波浪の変化等を考慮し、海域生物の生態的特徴を踏まえ、専門家等の指導及び助言を受けて、予測及び評価させること。

なお、予測及び評価に当たっては、他の閉鎖海域における類似事例の確認も行わせ、閉鎖海域における水質、底質、海域生物の生育及び生息環境の状況の変化等も考慮させること。

- 30 閉鎖海域における環境影響を把握するため、二枚貝等を生物指標として設定させ、工事実施前、工事中及び供用時における個体数の変動を把握するための事後調査を実施させること。

なお、事後調査の実施に当たっては、複数の調査地点を設定させるとともに、併せて水質、底質等の事後調査も実施させ、閉鎖海域における環境の変化の状況を適切に把握させること。

- 31 海域生態系については、多くの底生生物等が注目種として抽出されているが、抽出した具体的な理由を記載させること。また、重要な種であるカサノリ類、ウスガサネ、ヤバネモク、コアマモ等の海藻草類、カワラガイ、オトコエシハマグリ等の貝類等を特殊性として設定させること。

なお、海域生態系の予測及び評価に当たっては、藻場及び干潟の消失に伴う生育及び生息環境の減少、水質浄化能力の減少、他の埋立事業による類似事例等を考慮させて、生態系の構造及び機能を適切に把握させること。

- 32 準備書に記載されている陸域生物及び海域生物の事後調査については、予測の結果を検証するために行うとしているが、準備書に記載された予測結果の具体的な根拠は非常に乏しく、適切な環境保全措置が講じられているとは考えにくい。

このことから、本事業の実施が環境に及ぼす影響を適切に把握させ、その環境影響を可能な限り回避又は低減させるための環境保全措置を検討させた上で、事後調査項目を選定させること。

なお、事後調査項目の選定に当たっては、前記7の事後調査の趣旨を踏まえるとともに、事後調査を行う期間については、技術指針等を踏まえ、供用後の環境状態等が定常状態で維持されることが明らかとなるまで又は将来における環境状態等が悪化することがないことが明らかとなるまでとさせること。

- 33 陸域生態系及び海域生態系については、事業実施区域の周辺に同様な生育及び生息環境が残されていることから変化の程度は小さいとしているが、本事業の実施によ

って失われる自然海岸、藻場、干潟等を適切に把握させ、さらに、自然海岸等の消失が生物に及ぼす影響について適切に把握させること。

その結果を踏まえて、残される自然環境と失われる自然環境における生息状況、生息密度、生息基盤環境の違い等を考察し、環境影響を可能な限り回避又は低減させるための環境保全措置を検討させること。

(景観について)

3 4 浦添市においては、平成19年度に浦添市景観まちづくり条例及び浦添市景観まちづくり計画を策定し、その中で景観まちづくりの基本理念、事業者の責務、事業者の取り組みの方針、骨格別景観まちづくりの方針等を示している。

このことから、事業者においては、臨港道路（浦添線）の事業者と連携を図るとともに、本埋立事業計画及び埋立後の道路事業計画に浦添市景観まちづくりの方針等を反映させること。

3 5 事業実施区域の北側に残された自然海岸については、前面海域に護岸が建設されることにより、陸域と海域の連続性が分断され閉鎖空間になることから、海域としての価値及び自然海岸としての機能が失われるおそれがある。

このことから、自然海岸から見た沖合の眺望景観の価値の変化及び自然海岸における圍繞景観の価値の変化について、予測及び評価させること。また、眺望景観及び圍繞景観の価値の変化に伴う事業実施後の自然海岸の利用に及ぼす影響についても予測及び評価させること。

(人と自然との触れ合い活動の場について)

3 6 事業実施区域北側の空寿崎及びその周辺海域は、環境教育の場としても利活用されていることから、これらの活動を行っている学校や団体に対しても、アンケート及びヒアリング調査を実施させ、利用状況、利用形態及び利用環境について、予測及び評価させること。

なお、アンケート及びヒアリング調査の実施に当たっては、現在の利用範囲は制限水域のために限られているが、事業実施後は制限水域が解除されて利用範囲が広がる予定であることも考慮させること。

3 7 埋立地の存在時は、これまで利用されていた当該海域へのアクセスルートが臨港道路（浦添線）で分断されることから、アクセス特性の変化については、地元住民等の利用形態を踏まえて予測及び評価させること。

また、準備書においては、臨港道路（浦添線）の整備によりアクセス性が向上し、歩道の整備により干潟域の利用が容易になるとしているが、駐車場整備の有無及び歩道の具体的な整備内容について明らかにさせること。

なお、準備書に記載された傾斜護岸がアクセスルートになる場合は、子供やお年寄り等の利用が困難と考えられることから、階段を設置する等の環境保全措置を検討させること。

38 臨港道路（浦添線）と沖縄西海岸道路（浦添北道路）が接続された場合は、環境教育等に利用されている空寿崎及びその周辺海域へのアクセスルートが道路で分断されることから、沖縄西海岸道路の事業者と連携を図り、空寿崎及びその周辺海域へのアクセス及び利用に支障の無いように配慮させること。