



文 政 第 4 0 9 号  
平成22年10月28日

沖縄県知事  
仲井眞 弘多 殿

沖縄県知事  
仲井眞 弘多



伊平屋空港整備事業に係る環境影響評価準備書に対する知事意見について

沖縄県環境影響評価条例第14条第1項の規定に基づき、平成22年4月19日付けで送付されたみだしの準備書について、同条例第19条第1項の規定に基づき、別添のとおり環境の保全の見地からの意見を述べます。

(別添)

## 伊平屋空港整備事業に係る環境影響評価準備書について

伊平屋空港整備事業（以下「本事業」という。）は、伊平屋・伊是名地域における生活利便性の向上と観光及び産業振興を目的としているが、一部埋立を伴う本事業実施区域の周辺の沿岸域は、「自然環境の保全に関する指針[沖縄島周辺諸島及び大東諸島編]」（平成12年、沖縄県）において、主にランクⅠ（自然環境の厳正な保護を図る区域）と評価されており、周辺にはウミガメ類の産卵地となる砂浜が分布しているなど、豊かな自然環境を形成している地域である。

また、本事業の埋立区域及びその周辺の海域（野甫島西の浜前の水路となっている礁池）には、枝状コモンサンゴ属や準塊状シコロサンゴ属等の種が被度50%以上で分布しており、「沖縄のサンゴ礁[沖縄県の重要なサンゴ礁海域]2006年3月（沖縄県）」において、重要サンゴ群集に選定されている。

本事業は、現況の自然への回復が困難な不可逆性の高い埋立を一部含むものであり、本事業の実施により、前述の重要サンゴ群集を全て消失させることになるものである。また、野甫島の面積の約30%が改変され、埋立箇所においては約16mも嵩上げされること等から、本事業の実施に伴う影響は、土地の改変による自然環境の消失のみにとどまらず、野甫島そのものを大きく変貌させてしまうおそれがある。

また、野甫島に残された海岸植生等や、周辺沿岸域のサンゴ礁、礁池等の自然環境並びにそれらによって形成される景観は、将来の観光資源としても非常に重要なものであり、本事業の実施に伴って、これらの自然環境を消失・改変することは、伊平屋空港建設後の観光産業に対しても大きな損失を伴うものと思われる。

以上のことから、本事業の実施に当たっては、本事業計画の航空需要予測について近年の航空業界の変化や伊平屋村・伊是名村の社会情勢の変化（人口減少等）等を十分考慮のうえ再度検討し、事業の目的となっている根拠やデータ資料、事業計画の検討経緯等について、詳細かつ丁寧に説明する必要がある。

その上で、本事業の内容を再度検討し、本事業の実施に伴う環境影響について、より科学的かつ客観的に予測、評価を行い、環境への負荷を回避、低減又は代償させるための環境保全措置を検討し、当該地域の自然環境及び生活環境の保全に十分な措置をとること。特に、埋立については、前述の通り現況の自然への回復が困難であり不可逆性が高いことから、就航機材の変更による滑走路長の短縮等を検討し、本計画における埋立

を回避すること。なお、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は、下記の事項に留意して修正すること。

## 記

### 【全体的事項】

(対象事業の目的及び内容について)

#### 1 事業の目的について

(1) 本事業は、伊平屋・伊是名地域における生活利便性の向上と観光及び産業振興を目的としているが、本事業の実施により、どの程度、生活利便性の向上が図れるのか、下記の事項を含め具体的に記載すること。

ア 運天港と伊平屋・伊是名を結ぶフェリーの欠航回数、欠航頻度、欠航条件及び欠航理由（過去5年間の年度毎）

イ 伊平屋空港建設後の航空便の欠航予測頻度及び欠航条件

ウ 急病人の本島への搬送方法及び件数（過去5年間の年度毎）

(2) 本事業の目的を実現するために、伊是名村に既に設置されている伊是名場外離着陸場の利活用について、どのような検討が行われたのか具体的に記載すること。

#### 2 事業計画について

(1) 本事業計画においては、年間約3万人の航空需要を見込んでいるが、近年の航空業界の変化や伊平屋村・伊是名村の社会情勢の変化（人口減少等）、本県の離島空港においては定期便が運航休止となっている空港もあること等を十分考慮する必要がある。また、将来の航空需要は、就航機材の機種や日当たりの便数、滑走路長等に関係するため、可能な限り精度の高いものとする必要がある。

以上のことから、再度、航空需要について予測するとともに、以下の事項について具体的に記載すること。

ア 本県の離島空港の航空需要予測における航空旅客数とその実績

イ 類似離島空港との比較

ウ フェリーの利用実績における観光客数と住民の割合

エ 航空需要予測における観光客数と住民の割合

オ 分析データとして、1988年～2006年のデータを用いた根拠

カ 予測に用いたパラメータ及びその数値を用いた根拠

キ 飛行場供用後のフェリーの運行予定及び伊是名―伊平屋間の海路の就航予定

ク 飛行場の供用後、需要予測を大幅に下回った場合の対応策

ケ 就航予定の航空会社とその調整経緯

(2) 伊平屋村周辺においては、伊是名村に伊是名場外離着陸場、伊江村に伊江島空港が既に設置されているものの、現在、定期便は運航しておらず、利用頻度が低い状

況にあることから、その原因について整理し、本事業計画に反映すること。

(3) 本事業計画の航空需要予測においては、伊平屋村と伊是名村の航空旅客数の割合が2対1とされており、伊平屋・伊是名間の移動手段については、「伊平屋・伊是名定期航路等連絡協議会」において今後決定されるものと思われるが、伊是名場外離着陸場を利用する旅客数について、どのように本事業計画に反映されているのか具体的に記載すること。

(4) 本事業計画においては、埋立により「沖縄のサンゴ礁 [沖縄県の重要なサンゴ礁海域]2006年3月(沖縄県)」において選定されている野甫島の重要サンゴ群集が全て消失する計画となっているが、これは自然環境の保全及び観光資源の確保の観点から重大な損失を伴うと考えられることから、就航機材の変更等による滑走路長の短縮や、橋梁等への構造の変更等を検討し、埋立を回避すること。

なお、埋立が回避・低減できない場合は、その理由について、具体的に記載すること。

(5) サンゴ群集をはじめとする、本事業計画の実施により失われる自然環境の価値についての記載が不十分であると考えられることから、失われる自然環境の価値について具体的かつ詳細に記載し、それを踏まえたうえで評価すること。

(6) 航空障害灯について、用いる障害灯の種類及び夜間点灯の有無について記載すること。

(7) 航空機騒音に係る影響の予測において、航空機の離着陸に時間帯を午前7時から午後7時までとしているが、進入灯など航空灯火は設置しないのか明示すること。

(8) 緑化計画については、次の事項を含めてより詳細な内容を記載すること。また、緑化に当たっては、県内産の在来種を使用しているが、当該地域の潜在自然植生を考慮して現地の植物を選定し、本事業の実施による生態系と景観への影響の予測・評価の結果も併せて検討すること。

ア 現段階で予定している緑化する区域ごとの植物の種類

イ 緑化に用いる現地の植物の種子や苗を確保する方法

ウ 種子や苗を購入する場合における現地の植物であることの確認の方法

(9) 雨水の排水処理方法は、浸透方式とし、施設外への排水はないとしているが、浸透方式で雨水処理が可能とする根拠(想定する雨水量、透水係数、流出係数、浸透池の容量等)を記載すること。

(10) 排水計画については、飛行場の供用後の排水計画や、側溝の位置などを含めてより詳細な内容を記載すること。

(11) 「土砂等は場内でバランスを確保する」としているが、切土量約8万 $\text{m}^3$ が余る計画となっていることから、その処分方法等について記載すること。

また、処分先において環境影響を生じるおそれがある場合は、適切な環境影響評価を実施すること。

(12) 本事業の資材搬入については、ほとんどが資材運搬船によるものと思われるが、

資材運搬船の隻数についても記載するとともに、適切な環境影響評価を実施すること。

また、前泊港付近に資材等を仮置きする場合は、仮置き場を図示するとともに、適切な環境影響評価を実施すること。

#### (13) 赤土等流出防止計画について

ア 「濁水処理施設については、下流の海域に与える影響を考慮し、浸透型とします」としているが、ボーリング調査等による透水係数の試験結果等が示されていないため、その根拠は不明であり、また、「濁水貯留処理施設が設置できない場合の基本方針」等が示されるなど、整合性のない記載となっている。

さらには、石灰岩地域において、浸透池とした場合、ドリーネや石灰岩の割れ目に放流された濁水が直接地下水脈に流れ込み、そのまま海岸や排水溝近くでわき出して海域を汚染した事例もあることから、このような可能性も否定できない。

本事業の造成面積は約 35 ha と広大であり、本事業実施区域周辺の海域においては、被度の高いサンゴ類が分布するとともに、もずくの養殖も盛んに行われていることから、降雨時に赤土等が流出した場合は、甚大な影響を及ぼすものと思われる。

以上のことから、次の事項を具体的に記載した上で、再度、環境影響評価を行うこと。

(ア) 当該流域の地形等を考慮したうえで、濁水の最終処理施設として浸透池が適切とした根拠

(イ) 赤土等流出防止対策技術指針（案）「ろ過・沈殿方式」に基づき施設規模を算出した根拠

(ウ) 施設規模の算出に用いた浸透係数等のパラメータ及び同パラメータを用いた根拠

(エ) 濁水貯留処理施設に堆積した赤土等の排土運搬場所や処理方法、及び当該処理後の土の処理方法

イ 排出土がへドロ状の場合は現場内でろ過床を造るとしているが、貯留処理施設そのものが浸透池でろ過床となっていることから、改めてろ過床を造るとする根拠を具体的に記載すること。

また、ろ過床を造ることとなった場合の予定地、構造等、及び乾燥後のセメント系添加物を混合して固化させる方法を検討する必要があるとしていることから、その検討した結果について具体的に記載すること。

ウ 赤土の流出抑制工については、切土部、盛土部及び造成面における表面流出抑制工についても検討すること。

#### (環境影響評価項目について)

3 本事業計画においては、海風に対する防風の作用も有する海岸林のアダン群落及び

オオハマボウ群落の約 4 割が改変・消失することから、野甫島全体への風の影響が懸念される。

このことから、環境影響評価項目として「風害」を選定し、野甫島全体への風の影響の予測・評価を行うこと。

(評価について)

#### 4 評価について

- (1) 各項目の評価において、「回避・低減は図られている」と評価しているにもかかわらず、環境影響の回避措置が記載されていない項目があることから、環境影響の「回避」の検討結果について具体的に記載すること。
- (2) 総合評価において、事業の実施に伴う環境へ及ぼす影響は小さいとしているが、当該事業計画では野甫島の面積の約 3 分の 1 が改変されるため、当該事業と同様に島の面積の 3 分の 1 以上の改変を行った類似事例について調査し、当該事例における環境変化の状況等も考慮して評価すること。

#### 【個別事項】

#### 5 航空機騒音について

- (1) 予測に用いた DHC-8 の騒音基礎データは、米国連邦航空局が提案した航空機騒音予測モデル (INM) のデータベースを参照に設定したとしているが、WECPNL での予測には「航空機騒音のピークレベル」が、 $L_{den}$  での予測には「単発騒音暴露レベル ( $L_{AE}$ )」が必要になるが、当該データベースには、これらの騒音レベル値が含まれているか記載すること。

また、参照にしたデータベースでの騒音レベルと設定した騒音レベルについても記載すること。

- (2) 飛行経路についても INM のデータベースを参照に設定したとしているが、プロファイルについては、具体的なスラントディスタンス等を記載すること。
- (3) 航空需要の再予測の結果、就航機材の機種や飛行回数等を変更する場合には、航空機騒音に係る予測・評価を再度実施すること。

#### 6 低周波音について

- (1) 低周波音による物的苦情に関する参照値については、現況調査はされているものの、予測・評価がされていないことから、物的苦情に関する参照値の予測・評価の実施についても検討すること。
- (2) 低周波音による心身に係る苦情に関する参照値については、参照値を超過する時間が 10 秒程度であること及び航空機の航行が 1 日 2 往復であることから、影響は小さいとしているが、低周波音への暴露時間と健康被害については確立された知見がないこと及び予測に用いた式の適応性には根拠が乏しいことから、飛行場の供用後に現地測定及び住民への聞き取り調査を実施し、必要に応じて保全対策を検討すること。

#### 7 地下水について

地下水については、前記 2 の (13) のアを踏まえたうえで、工事の実施による濁水の浸透の影響についても予測・評価し、必要に応じて環境保全措置を検討すること。

## 8 水象について

- (1) 再現性の検討については、潮流楕円の比較により行っているが、潮流楕円のみしか示されていないことから、再現モデルと予測モデルの結果の速度ベクトルの時間変化（ホドグラフやスティックダイヤグラム）や、ある時間後の空間分布及びそれらの差異なども含めて解析する必要があるため、それらの検討結果についても記載すること。
- (2) シミュレーションモデルにおける現況の再現性は、対象海域全域をすべて再現しているものではないため、再現性の検討の結果、再現性が良好であっても、予測の不確実性は存在しているものである。そのため、予測に当たっては、用いたシミュレーションモデルの「予測の不確実性の程度」を考慮した予測を行うこと。
- (3) 潮流の変化について、「周辺海域における著しい流況の変化は見られない」と評価した根拠について具体的に記載するとともに、必要に応じて環境保全措置を検討すること。

## 9 地形・地質について

- (1) 汀線変化計算において、予測時期を 20 年後と設定しているが、海岸線の変化の収束期間を検討した上で設定したものであるか、また、収束期間の検討内容について、具体的に記載すること。
- (2) 汀線変化計算については、現計画における埋立予定地近傍だけでなく、野甫島全体について予測・評価し、必要に応じて環境保全措置を検討すること。
- (3) 数値シミュレーションによる予測の不確実性の程度が大きいと考えられるため、汀線変化に係る事後調査を実施すること。
- (4) 汀線変化計算については、事後調査との比較・検討のため、毎年あるいは隔年の経時変化についても予測すること。
- (5) 予測の結果、重要な地形・地質に対しては影響が生じるとしており、それに対する環境保全措置として「地形の改変を少なくするように選定を行いました」とあるが、何を、どのような内容の複数案の中から、「選定」したのかを具体的に記載すること。

また、「改変面積や土工量を可能な限り少なくする計画としました」とあるが、PI 段階の複数案の比較ではなく、現計画において、どのような検討を行ったのか具体的に記載すること。

- (6) 重要な地形・地質の標本としての移動や保存、写真やビデオによる記録の保存、詳細な調査の実施とその調査結果の公表・保存等の措置を検討すること。
- (7) 海浜の変化が護岸から南側へ 110 m 程度変化すると予測しているにもかかわらず、広範囲にわたって海浜が分布するため海浜の改変の程度は一部となるとの評価は適切でないことから、海浜の 110 m の変化に対してどのような環境保全措置を講ずる

のかを示した上で、影響の回避・低減を図っているかどうかの評価を行うこと。

また、現計画において、埋立範囲を可能な限り小さくする計画としたとのことであるが、その具体的内容についても記載すること。

(8) 地下地形（地質断面図）については、埋立予定地近傍だけでなく、事業実施区域全体についても調査し、記載すること。

(9) 地形や植生及び滑走路等の高低差が確認できるよう、野甫島の断面図を複数作成・記載すること。

#### 10 陸域生物（植物）について

(1) 施設等の存在及び供用に係る環境影響については、前記3「風害」も踏まえて予測・評価すること。

(2) 陸域生物（植物）に係る環境保全措置として、必要に応じて、防風・遮光のためのネット、防じんのためのネット等を設置するとしているが、設置する際の判断基準、判断時期及び設置による効果の程度について、それぞれ具体的に記載すること。

また、防風・遮光のためのネット等を設置する可能性のある場所については、具体的に図示すること。

(3) 環境保全措置として移植する予定のハリツルマサキやリュウキュウコクタンについては、移植の技術が確立されていると考えられるとしているが、その具体的な移植方法及び移植箇所を記載すること。

(4) リュウキュウクロウメドキやウコンイソマツ等については、移植についての知見が不十分であることから、類似種などの知見収集や学識者へのヒアリングを行い、詳細な移植計画書を作成するとしているが、その移植計画書については、移植前に県へ報告すること。

(5) 林内の乾燥を防止するため、林縁部には、必要に応じてマント群落、ソデ群落となる植物を植栽するとしているが、予定している具体的な種について記載すること。

また、マント群落、ソデ群落を形成する可能性のある場所については、具体的に図示すること。

(6) 環境保全措置として、法面等の緑化する箇所にアダンやソテツを植栽木として使用するとしているが、植栽する予定の箇所を図示した上で、創出される群落の面積を記載するとともに、植栽箇所と航空法の制限表面との位置関係及び高さ関係についても具体的に図示すること。

(7) 工事の実施により影響を受けると予測された重要な植物種について、法面や植栽帯への移植を行うとしているが、各植物種の生育条件を考え、移植の適地を検討すること。

(8) 埋立予定地西の離れ小島に生育するソテツ群落については、オウゴンソテツを含む自生するソテツによって構成される群落の可能性があり、学術上貴重な植物群落と考えられることから、当該群落についてさらに詳しく調査し、必要に応じ環境保全措置を検討すること。



## 11 陸域生物（動物）について

(1) 施設の存在・供用に係る生息環境の改変の程度の予測については、施設の存在による「生息環境の改変の程度（生息環境の消失・減少等）」についても予測すること。

例えば、リュウキュウツミの場合、改変区域内に営巣木が確認されており、飛翔など活動域の大部分が飛行場の存在によって消失することになる。営巣木が確認されていることなどから、その周辺域はリュウキュウツミの生息適地と考えられるため、この生息適地が消失・減少することによる影響についても予測すること。

(2) 評価について、「影響が及ぶ、または及ぶ可能性がある」と予測された種については、環境保全措置を実施」とあるが、該当する種のうち、環境保全措置の検討がなされていない種があることから、当該種について環境保全措置を検討し、記載すること。

また、検討した環境保全措置の効果が不確実性が伴うようであれば、事後調査を実施すること。

(3) 陸域生物（動物）に係る環境保全措置として、必要に応じて、小動物保護型側溝や防風・遮光のためのネット等を設置するとしているが、設置する際の判断基準及び判断時期について、それぞれ具体的に記載すること。

また、小動物保護型側溝等を設置する可能性のある場所については、具体的に図示すること。

## 12 海域生物について

(1) 海域生物（全般）について

調査海域全体に対する生育環境の縮小・消失の割合は1.16%と小さい、と記述しているが、調査海域全体に対する割合で評価することは適切ではないことから、評価に当たっては、消失する面積そのものの影響について評価すること。

(2) 海域生物（植物）について

ア 藻場については、前記4の(1)を踏まえたうえで、改変の回避・低減ができないのであれば、その理由を示すとともに、消失する藻場に対する移植等の代償措置についても検討すること。

イ 重要な海域植物のうち、ホソバロニア、クビレズタ等について、工事の実施による生育状況への影響の予測結果では、生育環境の縮小・消失、水の濁りの発生、赤土等の堆積による影響があると予測しながら、影響はほとんどないと評価した根拠について記載すること。

ウ オオネダシグサについては、主要な生育箇所が消失し、残存する箇所においては、水の濁りによる影響が及ぶ可能性がある」と予測しているが、工事の実施による環境影響の回避・低減は図られているものと評価した根拠が十分ではないことから、より詳細な根拠を記載すること。

(3) 海域生物（動物）について

ア 種の同定については、属までしか判別されていない個体も多く、事後調査結果と比較する際、環境への影響の度合いの判断があいまいになってしまうおそれがある

あることから、より詳細な同定を行うこと。

イ ヒロクチリスガイとクロチョウガイについては事業実施区域直近で1個体しか確認されていないことから、汚濁防止膜の展張位置との位置関係を明らかにした上で評価すること。

ウ サンゴについては、自然に存在することに意義があり、移植しその結果が良・不良であると判断すればよいというものではない。また移植対象種にとって好適な生息環境が存在した場合、サンゴの高い分散能力を考えると、既に生息している可能性が高いと思われるが、移植地に生息が見られないことは、長期間のモニタリングを実施すれば、一時的に定着した種が消失する可能性も考えられる。

以上のことを踏まえ、本計画における埋立を回避すること。

### 13 陸域生態系について

(1) 食物連鎖における上位の動物については、その下位に当たる餌動物の生物量が減少すると予測結果にもかかわらず、影響はほとんどないとしていることから、再度、予測・評価すること。

(2) リュウキュウツミは留鳥で野甫島での繁殖行動も確認されていることから、主要な生物種として抽出すること。

### 14 海域生態系について

海域生態系に係る事後調査については、サンゴ移植地のみで行うとしているが、赤土による水の濁りおよび水質の項目で影響が小さいとした予測結果には不確実性が伴うとしていることから、事後調査地点を複数追加すること。

### 15 景観について

眺望景観については、事業実施区域北側に付替道路が整備されること及び、野甫島北側海岸付近では飛行場の供用後も塩田が営まれる予定であることから、予測地点に野甫島北側海岸を追加し、北側海岸から見た飛行場の高さがわかるようモンタージュを作成すること。

### 16 歴史的・文化的環境について

歴史的・文化的環境は、その地域の自然環境や、それを基にした人々の生活・活動の歴史的積み重ねによって形成されてきたものであるが、本事業は、野甫島の約3分の1の面積を改変する計画となっていることから、いわば野甫島の元々の地形や自然が失われることにより、野甫島の歴史的・文化的環境に影響を与えるおそれがある。こうしたことも考慮させて、再度、予測・評価すること。

### 17 廃棄物等について

(1) 本事業計画においては、既存道路の舗装材、伐採木、汚泥の他、廃プラスチック、紙くず等の発生も予想されることから、発生が考えられる廃棄物の種類を再度検討し、品目毎に予測・評価すること。

(2) 廃棄物処理事業者における処理能力及び処理状況の調査については、廃棄物等の処理に係る予測の前提条件となるが、準備書に記載された当該調査結果は欠落が多

く、予測の前提条件としては不十分であることから、再度調査し、その結果を踏まえて予測・評価すること。

- (3) 廃棄物処理事業者における廃棄物の受け入れ可能性については、処理能力のみではなく、現在の処理状況を考慮した上で、予測・評価すること。