



環 評 審 第 2 6 号
平成29年11月30日

沖縄県知事
翁 長 雄 志 殿

沖縄県環境影響評価審査会
会 長 宮 城 邦 治



宮古広域公園整備事業に係る環境影響評価方法書の審査について（答申）

平成29年7月26日付け沖縄県諮問環第4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。



宮古広域公園整備事業環境影響評価方法書に対する答申

本事業は、沖縄県で唯一広域公園が未整備の宮古圏域に、広域のレクリエーション需要に対応するため、宮古島市下地字与那覇の一部、前浜ビーチを含む海岸から内陸部の耕作地にかけて約51haの区域に広域公園を整備することを目的としている。

対象事業実施区域の隣接地に位置する与那覇湾は、ラムサール条約で登録された湿地であり、国指定の与那覇湾鳥獣保護区の特別保護地区に指定されている。対象事業実施区域の西側半分は、鳥獣の保護を図るため与那覇湾鳥獣保護区の鳥獣保護区に指定されており、自然環境の保全について配慮が必要な区域が広がっている。

対象事業実施区域は、貴重な自然が残された保全系エリアと、耕作地としてすでに開発され、公園整備の大部分を改変地域として計画される活用系エリアに区分けされている。保全系エリアは、海岸と海岸後背地に形成された樹林地からなり、特定植物群落として指定されたハテルマカズラ群落、イソマツやキシノウエトカゲなど貴重な動植物の生息または生育場所となっている。活用系エリアは、その大部分がサトウキビ畑を中心とする耕作地となっており、一部にヤンバルアカメガシワやオオバギ等で構成される亜熱帯常緑広葉樹の二次林が残されている。この二次林は、この地域の潜在自然植生を示す貴重な群落である。

なお、本事業は配慮書手続を行っており、配慮書に対する知事及び宮古島市長意見、住民意見を踏まえ、隣接集落に対する騒音等の影響を考慮し、自然植生の改変を回避することにより陸域植物や生態系への影響を低減した公園のゾーニング案を採用している。都市計画決定権者により検討中の保全系エリアに植林されたモクマオウ等の外来種から、海辺の在来植物へ転換する取り組みについては、宮古島の自然再生という観点から評価できるものとする。

宮古島は島全体が透水性の高い琉球石灰岩からなり、降水の多くは地下浸透するため地表における河川の発達はほとんどみられず、海岸沿いでは湧水として海域に湧出している。したがって、環境影響評価を実施する際には、地下水への影響を把握させ、海域へ湧出した湧水が海域生物に与える影響についても考慮させる必要がある。

以上のことから、下記の事項に基づき方法書の内容に検討を加えて調査、予測及び評価を行わせ、適切な環境保全措置を検討させ、環境への負荷を可能な限り低減させることにより、地域の生活環境及び自然環境の保全に万全の措置を講じさせること。

記

〔事業計画等〕

1 対象事業の規模及び内容について

- (1) 対象事業実施区域における各ゾーンのレイアウトについて、平面図、断面図等を用いて可能な限り具体的に記載させること。また、雨水排水計画、汚水処理計画、照明

設置計画、施設の配置計画についても可能な限り具体的に記載させること。

- (2) 各ゾーンの緑化計画の内容（植栽場所、樹種、産地等）を可能な限り具体的に示させること。また、緑化計画を立てる際には、自生しているハスノハギリを保全する緑化計画を立てさせること。
- (3) 海辺の森保全・活用ゾーンにおけるモクマオウ等の外来種から海辺の在来植物群落への転換計画について、方法書に記載したとおり実施させること。また、宮古島本来の自然植生の再生を図るため、既存の自然林を分析させ、評価を行わせた後、モクマオウ等の外来種から海辺の在来植物群落への転換計画を検討させること。
- (4) 方法書 4-24 頁に緑の質を向上（エコアップ）させ、動植物の生息・生育環境の創出を検討すると記載しているが、その検討した結果を準備書に記載させること。
- (5) 本事業において植栽する樹木は、宮古島産を使用させること。また、植栽する樹木は、播種、挿し木、育苗等により宮古島内で育成させる方法を検討させること。また、検討結果を準備書に記載させること。
- (6) 既存の農地に残存する二次林は、可能な限り開発を避け、動植物の生息・生育環境の連続性を確保させながら残存させる計画を検討させること。
- (7) 海辺の森強化ゾーン等に植栽を行う場合は、平成 29 年 8 月 2 日に実施した本審査会の現地調査（以下「現地調査」という。）の際に確認した既存遊歩道沿いに生育している樹木の樹種、密度及び植栽後の経過年数を参考に植栽計画を検討させること。
- (8) 工事の実施中に排水される濁水、施設の存在及び供用時に排水される污水により、前浜ビーチの水質に影響を与えることが懸念されることから、その影響を低減する処理方法を検討させること。また、処理方法の検討の際には、周辺事業場の污水対策も情報収集させること。
- (9) 施設の存在及び供用時における雨水等の排水については、赤土等による水の濁りの環境影響評価の結果を踏まえて、雨水排水計画を決定するとともに、具体的な側溝の配置場所及び排水地点の位置を示させること。
- (10) 施設の存在及び供用時は、グラウンドや芝等の草地管理が主になると想定されることから、除草剤等の農薬が水域を汚染することがないように対応策を検討させること。

供用時の水の汚れの調査において、除草等の農薬の影響が発生していないか確認を行わせること。

(11) 施設の存在及び供用時は、前浜ビーチをマリンスポーツ等のレジャーに利用する観光客が増加すると考えられる。砂浜に生息・生育する動植物に影響があると懸念されることから、動植物の攪乱を避けるための海岸利用方法について検討させること。

(12) 対象事業実施区域内に位置する前浜港を改良し活用する場合は、必要に応じて周辺環境への影響を調査させるよう都市計画決定権者に留意させること。

(13) 配慮書で意見を述べた各ゾーンの地表面被覆の状況を準備書に記載させること。

2 工事計画について

(1) 具体的な工事工程

ア 工事工程を年次・月・工区・工事の種類ごとに具体的に示させること。

イ 工事工程表における建設機械稼働計画（建設機械の種類、稼働台数及び稼働位置）、資機材搬入計画、工事関係車両の走行計画についても年次・月ごとに具体的に示させること。

(2) 各工程における計画

造成計画、土砂運搬計画（切土、盛土量を含む）、残土処理計画、資機材搬入計画、（搬入経路を含む）、建設機械稼働計画（種類、稼働台数、稼働位置、走行経路等）、廃棄物運搬及び廃棄物処分計画等について、具体的に示させること。

(3) 造成計画について

ア 表土の利用の有無について示させること。

イ 切土及び盛土による土地造成を計画する場合は、土地の高低の変化を把握できるような詳細な平面図や断面図等を示させること。

ウ 盛土を行う場合、盛土に用いる土砂等の採取場所、種類、土質、性状等について示させること。

(4) 施工方法について

ア 夜間工事の実施の有無について、明らかにさせること。また、夜間照明を設置する場合には、その設置位置や数、照明の種類等について、可能な限り具体的に示させ、昆虫類等にとって誘因性の低いものを使用させること。

イ 施工ヤードを計画している場合は、その計画を示させ、施工ヤードの使用による

影響について環境影響評価を実施させること。

ウ 既存の遊歩道を整備する際には、遊歩道の周辺を生息・生育場とする動植物に配慮させ、可能な限り施工面積を最小限とするよう努めさせること。

(5) 赤土等流出防止計画について

ア 予定している工事中の赤土等流出防止計画については、沈砂池の設置箇所や濁水の排水箇所に係る計画を具体的に記載させること。

イ 各工程における裸地面積及び集水域の状況について、具体的に示させること。

(6) 事業実施期間について

ア 事業実施期間が16年と長期に渡ることから、事業実施後の周辺環境に変化が生じた場合は、必要に応じて追加の調査を実施させること。

イ 環境省レッドリスト等の改訂により、事業実施期間に貴重種の見直しが必要になった場合には、適切に対応させること。

[環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法]

3 環境影響評価項目の選定について

(1) 環境影響評価項目の手法を選定し、又は環境影響評価を行う過程において項目の選定に係る新たな事情が生じた場合にあっては、必要に応じ選定した項目の見直しを行わせること。環境影響評価の項目を追加する際は、沖縄県環境影響評価技術指針の内容を踏まえさせること。

(2) 水環境について

工事の実施中に排水される濁水、施設の存在及び供用時に排水される汚水は、対象事業実施区域から地下浸透後、海域への湧出が想定されることから、地下水の水質及び水象を環境影響評価の項目に選定させ、予測及び評価を実施させること。また、地下水の水質及び水象の環境影響評価を実施する際は、以下の内容に留意させること。

ア 来間大橋の設計報告書等から文献調査を行わせ、対象事業実施区域周辺の地下構造の把握に努めさせること。

イ 宮古島は地下水系が発達しているため、本事業の実施により対象事業実施区域外で影響を与えることも懸念されることから、必要に応じて対象事業実施区域より広域な環境影響評価の実施を検討させること。

ウ 津波避難機能を持つ公園施設を建築する場合は、掘削深が深くなり地下水脈に影響を与えることが懸念されることから、対象事業実施区域内の地下水脈に影響が出ないよう対象事業実施区域周辺に観測用井戸を設置させ、地下水位及び水質等の監視を行わせること。

エ 地下水の水質調査結果は、ヘキサダイアグラム等により確認させ、これまでの宮

古島市地下水調査結果と比較させること。

オ 水象の予測評価を行う際には、各計画ゾーンの地表面被覆の状況を示めさせた上で、予測・評価を実施させること。

カ 前浜ビーチは、透明度が高く優れた海域環境を有していることから、工事の実施及び施設の存在及び供用時には、自主基準を設定させる等の地域特性を踏まえた環境影響評価を行わせ、海域環境の保全に努めさせること。

(3) 海域生物について

環境影響評価の項目の選定に当たり赤土等による水の濁りを選定した理由として、赤土等の堆積が考えられるとしていることから、赤土等の堆積による影響を把握させるため、環境影響評価の項目として海域生物を追加させること。

海域生物の環境影響評価を実施する際は、以下の内容に留意させること。

ア 調査の結果、ウミガメ類の上陸を確認した場合には、ウミガメ類の環境影響評価を実施させること。

イ 対象事業実施区域の対岸に位置する来間島の海域は、魚類の多様性が高い海域となっており、工事の実施中に排水される濁水、施設の存在及び供用時に排水される汚水の影響が懸念されることから、当該海域の環境影響評価を行わせること。

ウ 対象事業実施区域の海域における海藻草類の分布状況を調査させ、工事の実施による影響を把握させること。

(4) 地形・地質について

対象事業実施区域内の陸域部分は、規模の大きい砂丘となっており地形として重要である。また、前浜ビーチの保全のため、汀線の季節変化を把握することが望ましいことから、地形・地質の項目を環境影響評価の項目として選定させること。

環境影響評価を実施する際には、調査項目として前浜ビーチにおける季節変化調査、砂量把握のための横断測量及び潮流調査等を必要に応じて、実施させること。

また、対象事業実施区域は、サンゴ礁本体が砕かれ堆積し生成された琉球石灰岩から構成されており、ウリガーと呼ばれる湧き水が流れる地下の川が形成され、地下に洞穴が発達していることから、地盤沈下の可能性がある。ついては、地形・地質の改変の程度、地形・地質の成立環境及び成立メカニズムへの影響に伴う変化の程度、地盤強度を把握させる必要があるため、ボーリング調査等の実施を検討させること。

4 調査の手法について

全ての調査項目において、調査地域、調査地点及び調査期間等の設定根拠、調査の日時その他の当該情報の出自及びその妥当性を明らかにするよう準備書に記載させること。

5 予測及び評価の手法について

- (1) 対象事業の工事施工期間は、16年間となっており、対象事業実施区域を2期に区分して整備を行うことから、施設の存在及び供用時の予測対象時期に加えて、第1期公園整備後の供用開始時を中間的な時期として、全ての項目で予測及び評価を実施させること。
- (2) 予測の手法の選定に当たっては、予測方法の特徴及びその適用範囲、予測地域の設定の根拠、予測の前提となる条件、予測で用いた原単位及び係数その他の予測に関する事項を、評価項目の特性、事業特性及び地域特性に照らし、それぞれの内容及び妥当性を予測の結果との関係を併せて明らかになるよう準備書に記載させること。
- (3) 環境影響の回避、低減に係る評価を行う際には、本事業の目的である「宮古の美しい青い海とそこで育まれた自然と文化を活かした『ミヤークヌ・オー・イム・パーク』の実現」の達成に向け、本事業による影響が、実行可能な範囲内でできる限り、回避又は低減されているかについても評価させること。

[大気環境]

6 大気質、騒音、振動について

- (1) 工事の実施中、施設等の存在及び供用時の利用車両の走行による予測地点は、周辺の新たな住居等の立地や交通量の変動も踏まえて、必要に応じて予測地点を追加させること。
- (2) 工事の実施は、対象事業実施区域を2期に区分して整備を図るとしており、都市計画決定権者が設定した予測調査地点は、第2期公園整備範囲に隣接していることから、第1期公園整備範囲についても工事の実施に係る影響を把握させるため、予測調査地点を設置させること。
- (3) 利用車両の走行に係る影響を把握するため、エントランスゾーンの前面に予測地点を追加させること。
- (4) 工事の実施における二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、都市計画決定権者は、現況濃度が環境基準を超過していないため、予測項目に含めていないとしている。対象事業実施区域周辺の保全対象集落への影響が懸念されることから、工事の実施における二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、環境基準を超過しないことを確認させ、その検討過程を準備書に記載させること。

- (5) 騒音調査時には、虫や風等の影響を受けないように調査を行わせること。
虫や風等の道路交通騒音以外の騒音が計測された場合は、可能な限り除外処理を行わせ、適切に調査結果をとりまとめさせること。
- (6) 道路交通騒音の調査に当たっては、定常的な平日1日に加えて、夏休み等の観光シーズンの影響を把握させること。
- (7) 地盤卓越振動数調査の地点を、市道皆愛学道線の振動予測地点にも追加させること。

[水環境]

7 赤土等による水の濁りについて

- (1) 調査地点及び予測地点を設置する際には、地下水の水象を踏まえて設定させること。
海域においては、陸域からの湧水が想定されることから、地元関係者にヒアリングを行わせ、海域における湧水の位置情報の収集に努めさせること。また、海域における湧水の位置が判明した場合には、赤土等による水の濁りの調査地点の変更を検討させること。
- (2) 現地調査の降雨時に、梅雨時期の調査を実施させること。また、夏季の周辺海域の現地調査日は、梅雨明け後から台風前に調査日を設定させること。
- (3) 予測方法については、数値シミュレーションによる解析、浮遊物質の物質収支に関する計算、数理解析モデル等による予測を行わせ、事業の影響を可能な限り定量的に予測させること。

8 水の汚れについて

- (1) 海域における調査地点及び予測地点については、陸域からの雨水排水の流入位置及び海域の流況を考慮させ、設定させること。また、広域の影響を把握するため、リーフの外に3点程度の調査地点及び予測地点を設定させること。
- (2) 施設等の存在及び供用時の調査項目について、アルカリ度を調査項目に追加させること。調査項目については、必要に応じて海洋観測指針に掲載された項目を取り入れさせること。
- (3) 予測方法については、地域特性を踏まえて、数理モデルを用いた予測式による方法等の予測を行わせ、事業の影響を可能な限り定量的に予測させること。

- (4) 予測方法について、BODの予測を行うとしているが、海域においては、環境基準値としてCODが用いられているため、CODに関しても予測の必要性がないか検討を行わせること。

[自然環境]

9 陸域生物（植物）について

- (1) 植生の結果をとりまとめて作成する植生図については、現状を正確に把握させ、各群落が判別しやすいよう植生図の精度を上げること及び部分的に拡大した植生図を作成させる等、植生図の作成方法について工夫させること。
- (2) 植生の分布状況に係る調査期間等は、春季～夏季の年1回としているが、構成種の優占度（被度）、群度を測定する必要があることから、調査回数は、群落の主要構成種が葉を十分に展開している時期の年2回程度設定させること。

10 陸域生物（動物）について

- (1) 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第3版レッドデータおきなわに掲載されているミヤコジマトタテグモ（絶滅危惧IB類）について、重要な動物種一覧に追加させること。
- (2) 宮古島では、固有の両生類・爬虫類が生息していることから、調査を実施する際は、生息場所を踏まえ調査を実施させる等、固有の両生類・爬虫類の把握に努めさせること。
- (3) 前浜ビーチにおいては、ウミガメ類が産卵のために上陸している可能性があることから、適切な調査期間及び時間帯に調査を行わせ、ウミガメ類の状況を把握させること。
- (4) 2期工事の公園整備範囲において、樹林地等も確認できることから、動物類のトラップ調査及びスウィーピング法等の任意採取法による調査を行わせること。
- (5) 鳥類のラインセンサス調査を行う際は、季節の変わり目に飛来する渡り鳥を把握させるように努めさせること。また、シギ、チドリ以外の水鳥についても把握させるように努めさせること。
- (6) 工事の実施、施設の存在及び供用時による利用車両の走行により、オカヤドカリ類及びミヤコヒキガエル等のロードキルが懸念されることから、陸域生物のロードキル

について環境影響評価の実施を検討させること。

11 動植物及び生態系について

- (1) 注目種及び群集の状況については、本県が亜熱帯域であること及び島しょ性によるぜい弱な生態系であることを考慮させ、選定を行わせること。特定植物群落に指定されているハテルマカズラ群落については、特殊性の注目種として選定させ、環境影響評価を実施させること。また、施設利用者による踏圧の影響を検討させ、必要に応じて保護対策を検討させること。
- (2) 方法書 4-27 頁及び 4-14～4-17 頁に記載された文献調査による重要な植物及び動物種一覧に、宮古島市自然環境保全条例で指定された保全樹及び保全種を追加させること。
- (3) 配慮書の現地調査では、文献調査及び聞き取り調査で確認した種が見つかっておらず整合性が図られていなかったことから、これらの種の特性及び生息・生育場所を踏まえた調査を行わせること。また、現地調査を行う際には、これらの種を把握できる時期及び期間を設定させ、調査を行わせること。
- (4) 動植物及び生態系への影響の予測手法は、可能な限り、定量的に予測する手法を選定させること。なお、環境影響の程度を定量的に把握するための予測手法を選定するに当たり、新規の手法を用いる場合やその他の環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されていない場合にあっては、当該手法による予測の不確実性の程度及び不確実性に係る環境影響の程度を明らかにさせること。
- (5) 動植物の現地調査については、種の見落としがないよう詳細に調査を行わせ、調査結果の解析に当たっては、「種」のレベルまで同定するとともに、動植物調査の結果に応じて、調査地点ごとに出現種及び個体数を示させること。その際、種数の数え方や分類の仕方を整理させ、適切に行わせること。また、同定が困難な個体が確認された場合は、専門家等に同定を依頼するなど十分な解析を行わせること。
- (6) 現地調査により、学術上又は希少性の観点から重要な種又は個体群が確認された場合には、専門家等の意見を聴取させ、適切な環境影響評価を実施させること。
- (7) 施設の存在及び供用時に駐車場、遊歩道、公園施設内に設置する屋外照明については、昆虫類等の誘因性が低い照明を使用させること。また、陸域及び海域の生態系に影響を与えないよう照明の配置計画、設置角度及び照明の点灯時間についても検討させること。

- (8) 陸域に生息・生育している動植物について、工事の実施、施設の存在及び供用時による踏圧が想定されることから、その影響を検討させるとともに必要に応じて、踏圧に対する保護対策を検討させること。また、その影響を検討させる際は、施設の存在及び供用時の施設利用者の増加についても考慮させること。
- (9) 動植物調査の際に、対象事業実施区域内において「生態系被害防止外来種リスト」に記載された種を確認した場合は、その駆除を行わせ、在来植物群落の保全に努めさせること。特に宮古島の海岸線ではアメリカハマグルマの繁茂が確認されており、対象事業実施区域内ではハテルマカズラ群落との競合が懸念されることから、優先的に駆除を行わせること。

[人と自然との触れ合い]

12 景観について

- (1) 公園施設計画で示されるビジターセンター及び多目的広場管理棟は、津波避難機能を持つ高層施設を計画していることから、これらの施設が立地した際の景観について環境影響評価を実施させること。
- (2) 景観の現地調査は、春季～夏季1回としているが、季節変化の有無を確認するため、通年の調査を行わせること。
- (3) 囲繞景観の現地調査では、設定した認識項目に関して、ヒアリング調査やアンケート調査等を行わせること。
- (4) 健康・スポーツゾーンを夜間利用する場合は、周辺集落への夜間照明の影響が懸念されることから、環境影響評価を実施させること。併せて、施設の存在及び供用時に駐車場、遊歩道、公園施設内に設置する屋外照明の影響について、環境影響評価を実施させること。

13 人と自然との触れ合い活動の場について

- (1) 利用状況及び利用環境のヒアリングを行う際は、必要に応じて外国人を含む観光客の利用状況を考慮するよう検討させること。
- (2) 調査期間は観光客の増加が望まれる夏季としているが、地域の行事等の日程も考慮させ、調査期間を検討させること。

14 歴史的・文化的環境について

- (1) 文化財等の調査結果の整理については、当該文化財等の歴史的・文化的背景も併せて整理させ、その結果を準備書に記載させること。
- (2) 対象事業実施区域内に存在する拝所①について、現時点の計画では、海浜保全・活用ゾーン及び海辺の森強化ゾーンに含まれており、改変の予定はないとしている。ゾーニングが変更された場合は、当該拝所についての影響を考慮させ、本事業の影響を予測、評価させること。

[環境への負荷]

15 廃棄物等について

- (1) 既存施設の解体工事が想定されることから、コンクリートがら等の産業廃棄物の処分について環境影響評価を行わせること。
- (2) 既存の耕作地を改良する際に伐採樹木が発生する可能性があることから、必要に応じて、伐採樹木について環境影響評価を行わせること。
- (3) 現地調査の際に、耕作地として既に開発された区域に石材等が積み上げられた状況を確認したことから、石材等の処分について、環境影響評価の必要性を検討させること。
- (4) 既存の表土を切り土により除去する場合は、はぎ取った表土の対象事業実施区域内における再利用について検討させること。はぎ取った表土が、対象事業実施区域内で再利用できずに客土不足となり現場外から客土を搬入する場合は、その影響について検討させること。