

第10章 評価書に対する意見の概要及び都市計画決定権者の見解

10.1 評価書に対する意見及び都市計画決定権者の見解

評価書に対する知事意見、それに対する都市計画決定権者の見解を表 10.1-1 に示す。

表 10.1-1(1)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
1	<p>宮古広域公園整備事業(以下「本事業」という。)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、宮古島市下地宇与那覇の一部、前浜ビーチを含む海岸から内陸部の耕作地にかけた約 50.2ha の区域に広域公園を整備することを目的としている。</p> <p>対象事業実施区域の海岸には美しい海と白砂の景観を求め、多くの人々が訪れる宮古島随一の観光名所である前浜ビーチが広がるほか、対象事業実施区域の北側は、ラムサール条約湿地に登録されている与那覇湾が位置し、同区域の西側半分は、国指定鳥獣保護区である与那覇湾鳥獣保護区に指定されている。加えて、対象事業実施区域に位置する海岸にはグンバイヒルガオ群落等の植生自然度の高い植生及び特定植物群落であるハテルマカズラ群落が分布するほか、海岸後背地に形成された樹林地は、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づく国内希少野生動植物種に指定されているミヤコカナヘビ及び国指定天然記念物に指定されているキシノウエトカゲ等の貴重な動植物の生息及び生育場所となっている等、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地域である。</p> <p>本事業では、こうした地域特性を踏まえた環境影響評価の結果、海岸の樹林地については保全を図ることが検討されているが、その他多くの環境要素においては、環境保全措置の検討結果を踏まえ本事業による影響は極めて小さいと評価されている。しかしながら、未だその根拠の具体性が十分に示されていない項目があり、準備書に対する知事意見に対する十分な検討がなされていない。事業計画の具体化に当たっては、環境保全措置の内容が十全なものとなるよう、改めて客観的かつ科学的な検討を踏まえる必要がある。</p> <p>については、下記の事項について勘案し、評価書の記載事項に検討を加えて補正し、対象事業実施区域及びその周辺の生活環境並びに自然環境の保全に万全の対策を講じること。</p>	<p>事業計画の具体化に当たり、環境保全措置の内容が十全なものとなるよう、改めて客観的かつ科学的な検討を行い、評価書の記載事項に検討を加えて補正し、対象事業実施区域及びその周辺の生活環境並びに自然環境の保全に万全の対策を講じることとしました。</p>

表 10.1-1(2)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
2	<p>1 総体的事項 (1) 事業計画について ア 植栽計画における導入候補種については、宮古島に自生しない種や外来種等が含まれており、適切でないことから、専門家等からの意見を踏まえ、再検討すること。また、同計画の策定に当たっては、樹種の大きさ及びゾーン別に植栽イメージを図示する等、より具体的に記載すること。なお、植栽計画に用いる樹種の早期整備については、「育ての森エリアにおいて植栽するための苗木栽培を計画しているが、本事業では広範囲に植栽する計画であることから、育ての森エリアの圃場施設だけでは苗木調達ができないと判断される場合は、宮古島島内の既存の苗木を活用することも検討すること。</p>	<p>植栽計画における導入候補種については、専門家等の意見、沖縄県対策外来種リスト(沖縄県)及び生態系被害防止外来種リスト(環境省)を踏まえ再検討しました。また、同計画の策定に当たっては、樹種の大きさ及びゾーン別に植栽イメージを図示する等、より具体的に記載しました。植栽に用いる苗木の早期準備については、育ての森エリアの圃場施設だけでは苗木調達ができないと考えられる場合は、宮古島市及び宮古島内の造園事業関係者と連携し早期の段階で苗木の準備を検討します。</p>
3	<p>イ 保安林内に新設する遊歩道については、「伐採を最小限となるように線形を検討していますが、実施設計段階で確認した上で整備します」としていることから、線形の検討に当たっては、自然度の高い植生の改変を回避するとともに、保安林としての機能を損なわない線形を検討すること。また、事後調査報告書において、新設遊歩道の必要性及び必要最小限の伐採となっているかの検討経緯を記載すること。</p>	<p>保安林内に新設する遊歩道の線形の検討にあたっては、実施設計段階で自然度の高い植生の改変を回避するとともに、保安林としての機能を損なわない線形を検討します。また、事後調査報告書において、新設遊歩道の必要性および必要最小限の伐採となっているかの検討経緯を記載します。</p>
4	<p>ウ 園路計画の検討に当たっては、新設道路の検討だけでなく、不要と判断される道路については、森林に戻す環境保全措置を検討し、森林保全に努めること。また、保安林内においては、遊歩道整備により既存の森林が分断されると、乾燥化や外来種の侵入経路になる等、様々な影響が懸念されるため、それらを考慮した園路計画を検討すること。</p>	<p>実施設計段階で、事業地内の既存道路の必要性について検討を行い、その結果に応じて森林に戻す環境保全措置を検討し森林保全に努めます。また、保安林内においても、遊歩道整備による既存の森林の乾燥化や外来種の侵入経路になる等の様々な影響を考慮した園路設計を行います。</p>
5	<p>エ 宮古馬牧場における管理計画の具体化に当たっては、展示動物の排泄物等に係る適正な処理についても、具体的に示すこと。</p>	<p>宮古馬牧場の管理計画については、実施設計段階で具体化し、展示動物の排泄物等に係る適正な処理についても具体的に示します。</p>
6	<p>オ 雨水については、「散水に利用する等の有効利用について、今後、管理運営計画を具体化する中で検討する」としているが、管理運営計画が示されていないことから、雨水の有効利用の検討経緯を含め、管理運営計画を示すこと。</p>	<p>管理運営計画については、実施設計段階で具体化することとしているため、評価書には示していません。 また、公園内の清掃及び植栽散水などの維持管理用として必要箇所に散水栓を設ける設備計画としていますが、雨水を貯水しての利用などにより、公園への給水量を抑えられる計画づくりを進めます。なお、P2-64 の植栽の基本方針に「f.植生管理への雨水の活用」を追記しました。</p>

表 10.1-1(3)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
7	<p>(2) 工事計画について ア 本事業においては、実施設計段階でボーリング調査等を踏まえ整備される施設等があることに加え、工期が 11 年と長期にわたる計画であることから、周辺の環境状況の変化に伴う工事計画の変更が生じる可能性が考えられる。ついては、工事計画の変更が生じた場合は、変更に関連する項目について、必要に応じて予測及び評価を行うこと。</p>	<p>工事計画に変更が生じた場合は、必要に応じて予測評価を行います。</p>
8	<p>イ 工事計画における工事施工計画の中で建設機械の種類、稼働台数等が示されているが、建設機械の使用月数と年度別ごとの稼働月及び月ごとの建設機械の合計等、数値の整合がとれておらず、また、機械の種類に基礎工で使用される建設機械が含まれていないと考えられることから予測時期の根拠として十分ではないと考える。ついては、工事施工計画については、工事による影響が最大となる時期が分かるよう改めて整理した上で、適切に記載すること。</p>	<p>表 2.5.2-2、表 2.5.2-3 の不整合箇所を修正しました。また、基礎工で使用する建設機械（掘削機等）は、表 2.5.2-2、表 2.5.2-3 に示すとおりバックホウを計画しています。具体的な基礎構造は実施設計段階に行うボーリング調査結果を基に検討します。なお、工事による影響が最大となる時期を記載しました。</p>
9	<p>(3) 環境保全措置の検討等について ア 環境保全措置の検討に当たっては、実行可能な最善の技術が取り入れられているかについて、必要に応じて専門家等からの意見聴取を踏まえることが重要であるが、本事業では、影響があると予測されている項目についても専門家等からの意見聴取は行われておらず、十分に検討されていないと考える。ついては、影響を受ける可能性がある予測される環境要素においては、改めて専門家等からの意見を踏まえて環境保全措置を検討し、客観的かつ科学的な根拠に基づき、影響の回避又は低減されているかの検証を行うこと。</p>	<p>専門家等からの意見の聴取を踏まえて環境保全措置を検討し、客観的かつ科学的な根拠に基づいているかの検証を行い、p6.9-59、p6.10-168、p6.10-170、p6.13-46、p6.13-47 に記載しました。</p>
10	<p>イ 陸域植物及び陸域動物における外来種対策については、施設等の存在及び供用時のみならず、工事の実施時においても工事関係者と連携し、環境保全措置として防除を実施すること。また、外来種対策については、管理運営計画に含めるとともに、防除の実施状況については、事後調査報告書に記載すること。なお、対策を検討するに当たっては、外来種の選定基準に「沖縄県対策外来種リスト（沖縄県、平成 30 年 8 月）」を含めるとともに、「沖縄県外来種対策指針（沖縄県、平成 30 年 6 月）」も踏まえること。特にツルヒヨドリについては、工事により侵入することが考えられるため、工事関係者へ周知を図り、早期発見及び防除に努めること。</p>	<p>陸域植物及び陸域動物における外来種対策については、外来種の選定基準に「沖縄県対策外来種リスト（沖縄県、平成 30 年 8 月）」を含めるとともに、「沖縄県外来種対策指針（沖縄県、平成 30 年 6 月）」も踏まえて検討し、その内容を管理運営計画に記載し、駆除の実施状況について事後調査報告書に記載します。 また、供用後だけではなく、工事中も工事関係者と連携しツルヒヨドリ等の外来種防除を実施することを p6.9-55、6.10-170 に記載しました。</p>
11	<p>(4) 環境監視調査について 環境監視調査を実施するとしている項目についても、事業による影響を把握する上で重要な項目であることから、事後調査報告書にその結果及び、結果を踏まえ必要な対策を講じた場合はその内容を記載すること。</p>	<p>環境監視調査を実施するとしている項目については、事後調査報告書にその結果及びその結果を踏まえた必要な対策を実施した場合はその内容を記載します。</p>

表 10.1-1(4)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
12	<p>2 個別的事項 (1)大気質、騒音、振動 資機材運搬車両の最大日交通量については第1期及び第2期工事ともに初年度が最大となるとしているが、根拠としている数値は工事施工計画の初年度における建設機械の各月ごとの合計値と整合が取れておらず、最大値となっているか確認できない。については、再度、適切な根拠を踏まえた工事施工計画に基づき予測対象時期を設定した上で、予測及び評価を行うこと。また、予測対象時期の記載については、年月を示す等、工事施工計画に基づき具体的に示すこと。</p>	<p>図 6.1.2-7 の不整合箇所を修正しました。また、予測対象時期の記載については、工事施工計画に基づき具体的に示しました。ただし、第1期及び第2期とも初年度については環境への配慮から平準化する計画としており、年間を通して平均的に資機材運搬車両が運行する計画としています。</p>
13	<p>(2)騒音・振動 ア 建設機械の稼働による騒音及び振動の影響については、ユニットの A 特性実効音響パワーレベル、ユニットの基準点振動レベルの比較等を行い、その結果、敷地造成工事時期に実施する切土工事を影響が最大となるユニットとして選定したとしているが、ユニットごとの音響パワーレベル及び振動レベルが示されていないことから、適切に設定されているか確認できない。については、全てのユニットごとに音響パワーレベル及び振動レベルを示すとともに、影響が最大となる時期がわかるよう建設機械の稼働計画における月別の音響パワーレベル及び振動レベルを示すこと。併せて、ユニットの稼働範囲も示すこと。</p>	<p>準拠した「道路環境影響評価の技術手法」ではユニットの A 特性実効音響パワーレベル、ユニットの基準点振動レベルの記載がある工種は切土工と盛土工になります(P6.1-8、P6.2-15、P6.3-10 に示しました)。そこで、予測地点に近い切土工、盛土工を対象とし、切土工と盛土工のユニットの騒音パワーレベル、振動レベルの比較を行い、より影響が大きい切土工のユニットを選定しました。切土工を行う時期は、第1期工事では令和3年4月、7月、10月、第2期工事では、令和10年4月、8月であり、この時期の騒音パワーレベルは全て103dB、振動レベルは全て53dB となります。従って、予測対象時期は切土工を行う時期のうち、建設機械の稼働台数が多い、第1期工事では令和3年10月、第2期工事では令和10年8月としました。参考として国土交通省が規程している低騒音型のバックホウでは、騒音基準値を以下としています。</p> <p>0.8 m³:106dB 以下 0.5 m³:104dB 以下 0.28 m³:99dB 以下</p> <p>切土工、盛土工は 0.8 m³の規格のバックホウ、その他の工事では 0.5 m³、0.28 m³の規格のバックホウを計画しています。また、切土工、盛土工のユニットの稼働範囲を示しました。</p>

表 10.1-1(5)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
14	<p>イ 予測対象時期は「敷地造成工事に伴う切土工事が実施される初年度とした」とあるが、工事施工計画によると、建設機械の稼働位置が予測地点に最も近い工事は第2期工事の3年次(令和12年度)となっている。ついては、予測対象時期については、当該年次における工事と比較するなど、初年度の工事の影響が大きいとした根拠を明らかにした上で設定すること。</p>	<p>第2期工事の令和12年度は、予測地点近くで園路・広場工事が計画されています。しかし、工事内容、工事規模より園路・広場工事より切土工事の方が影響が大きいと判断しました(P6.1-7、P6.2-14、P6.3-9に示しました)。例として、バックホウを両工事とも使用しますが、切土工事は0.8m³、園路・広場工事では0.28m³の規格を使用する計画としています。各規格の騒音基準値(参考)はNo.13のとおりです。また、誤解が生じる可能性があるため、工事進捗図を修正しました。</p>
15	<p>ウ 騒音及び振動の予測条件において、予測対象とするユニットとして「環境影響が最も大きいと考えられる土砂掘削を選定した」としているが、予測対象時期としている第2期工事の初年度においては、土砂掘削を行う切土工事と同時期に市道ミニアイ線の撤去工事も予定されていることから、複合的な影響が懸念される。しかしながら、撤去工事のユニットについては稼働位置が示されておらず、予測条件にも含まれていないことから適切な予測となっているか確認できない。ついては、複合的な影響の検討を踏まえ、予測対象時期の年月及びユニットの稼働位置を示すとともに、改めて適切な予測及び評価を行うこと。併せて、予測に不確実性があると判断される場合は事後調査を行うこと。</p>	<p>複合的な工事とならないように工事施工計画を見直しました。なお、予測の不確実性はないものの、例えば事業の円滑な推進のために、切土工事と撤去工事を同時施工する等、現段階の予測結果よりも予測値が大きくなると考えられる場合には、切土工事施工時に現地調査を行います。また、その結果は事後調査報告書に記載します。</p>
16	<p>(3) 赤土等による水の濁り ア 浸透井戸設計における容量設定に用いた集水面積及び流出係数の設定根拠が示されておらず、容量設定の妥当性が確認できない。また、透水係数の値は現況のボーリング調査から砂分が認められたこと等を根拠としているが、対象事業実施区域全体の地質全てに該当するものとは言えない。ついては、浸透井戸容量設定における集水域については具体的に図示するとともに、容量算定に用いた流出係数及び透水係数については設定根拠を分かりやすく示すこと。さらに、透水係数の設定に当たっては、集水域ごとの地質の検討を踏まえた根拠を示すこと。また、浸透井戸の機能を長期的に維持するための適切な維持管理方法についても具体的に記載すること。</p>	<p>p6.4-34～36に浸透井戸、集水面積、集水域の流出係数の算出過程を示しました。p6.4-37に浸透井戸、集水面積、集水域を図示しました。透水係数については、2地点のボーリングデータをもとに検討し設定していますが、実施設計段階ではボーリング調査を実施し、透水試験により透水係数を検討し、浸透井戸設計を行います。浸透井戸を長期的に維持するために、適切な維持管理方法についてp6.4-38に示しました。</p>

表 10.1-1(6)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
17	<p>イ 現況で底質中の懸濁物質含量(SPSS)が高い値を示している地点(st.2)については、「季節変動、自然変動によるものと考えられる」としているが、当該地点における H30 冬季及び秋季における SPSS の値は明らかに人為的な赤土等の流出による汚染と見なせる評価ランク 6 及び評価ランク 7 となっており、「造成等工事に伴う周辺海域における赤土等の堆積はないものと考えられる」とする予測は不確実性が大きい。また、St.2 の周辺には港口駐車場の整備発生エリアが位置し、マリンハウスの建設も予定されていることから、当該整備工事による影響が懸念されるが、その影響についても予測及び評価されていない。</p> <p>さらに、「工事中の濁水は地形、勾配等から海域側へ排水されることはない」としているが、海域へ流下するエリアにはビーチハウス及び前浜駐車場の再整備されることとなっていることから、当該整備工事に伴う濁水等の海域への流下が懸念されるが、これらに対しても検討がなされていないことから適切な予測及び評価となっているか確認できない。</p> <p>については、赤土等による水の濁りについて、St.2 において SPSS が高くなった原因を把握するとともに、改めて適切な予測及び評価を行い、本事業の実施による環境影響を回避・低減するための環境保全措置を検討すること。</p>	<p>現況で底質中の懸濁物質含量(SPSS)が高い値を示している地点(St.2)については、H30 冬季に評価ランク6となっておりますが、現地調査時に事業地周辺で工事等は実施されていないため、季節変動、自然変動によるものと考えられ人為的なものではないと判断しています。H30 秋季に評価ランク7となっております。平成 30 年 10 月 4 日～5 日に台風25号が宮古島周辺を通過、通過後に前浜港周辺で土砂が堆積したため、10 月 10 日～11 日に重機を用いて土砂を集めて前浜港突堤側の砂浜に戻しています。H30 秋季調査は 10 月 10 日に実施しておりこの作業の影響を受けて一時的に高くなったものと考えられます。</p> <p>港口駐車場、マリンハウス、ビーチハウス、前浜駐車場の整備について浸透池を追加した上で予測評価しました。</p>
18	<p>ウ 浸透池及び浸透井戸が適切に機能していないと判断された場合は、堆積した土砂の除去や浸透施設の容量を見直すなど、適切な環境保全措置を講じること。</p>	<p>適切に機能していないと判断した場合の環境保全措置として浸透池を p6.4-39、浸透井戸を p6.4-40 に追記しました。</p>
19	<p>エ 本事業による工事では盛土区域が広範囲にわたることに加え、盛土に使用される土砂は、赤土等による水の濁りの発生源ともなる島尻マーヅ等が予定されていること、また、浸透池及び浸透井戸の効果は土壌・地盤の透水性や地下水位等の種々の要因により異なるものであることから不確実性は高いものと考えられる。また、近年の気候変動を踏まえると降雨状況についても不確実性はあることから、赤土等による水の濁りについては、再度、事後調査項目として選定することを検討すること。</p>	<p>工事中に発生する赤土等による水の濁りは、環境保全措置を講じることにより、周辺環境へ及ぼす影響は低減できると判断していますが、環境保全措置の効果を検証するため、水の濁り(SS)の環境監視調査を実施しモニタリングします。環境監視調査として工事中：平常時 4 回/年(春、夏、秋、冬)、降雨時 2 回/年(夏、冬)の調査を実施予定です。環境監視調査の結果は事後調査報告書へ記載します。</p>
20	<p>(4)水の汚れ ア 汚水排水量の算出方法は、「JIS A3302-2000 により設定の便器数、述べ床面積、浄化槽人槽などから算出」しているが、算出過程が示されていないことから、妥当性の確認ができないため、適切に示すこと。</p>	<p>汚水排水量の算定方法、計算根拠を p6.5-32～33 に示しました。</p>

表 10.1-1(7)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
21	<p>イ 汚水排水については、ビーチハウス、マリンハウス及び炊事場以外の施設における排水計画について具体的に示されておらず、また、汚水排水計画図では、ビジターセンターやメイン駐車場便所等からの汚水排水を既設側溝から海域へ放流しているが、当該汚水排水量については、予測条件に含まれていないことから、適切な予測及び評価となっているか確認できない。ついては、水の汚れに対する影響については、本事業における全ての施設からの汚水排水計画について、具体的に示した上で、適切に予測及び評価すること。</p>	<p>施設別排水計画・海域への汚水排水量を p6.5-31 に示しました。海域への汚水排水量は計 177.1m³/日であり適切に予測評価を行いました。海域へ放流されない施設の放流先の予測結果を p.6.5-43 に追記しました。</p>
22	<p>ウ 本事業は事業期間が 11 年と長く、予測対象時期である供用後定常状態に至るまでに長期間を要することから、周辺の環境状況の変化に伴い負荷量等の予測の条件が現況から大きく変化する可能性があり、不確実性を伴うと考えられる。ついては、水の汚れについて、再度、事後調査項目として選定することを検討すること。</p>	<p>水の汚れの予測結果より、対象期間中の COD の最大値は 0.0017mg/L と非常に小さく、拡散範囲も狭い。また、環境省の公共用水域水質測定結果の報告下限値 0.5mg/L と比較しても非常に小さく不確実性はないと判断しています。ただし、予測結果の検証を行うために環境監視調査としてモニタリングしていきます。環境監視調査の結果は事後調査報告書へ記載します。</p>
23	<p>(5)水象 宮古島の地下水脈は複雑であり、対象事業実施区域においては汽水域及び純淡水域となっている場所が存在すると考えられ、本事業で設置された浸透施設から表流水が流入することにより汽水域が純淡水化する可能性があることから、汽水域に生息する魚類の生息環境への影響が懸念される。本事業では、実施設計段階で、ボーリング調査を実施し地下水脈等の把握に努めるとしていることから、ボーリング調査により施設等の配置を検討するに当たっては、構造物設置による影響だけでなく、浸透施設設置に伴う地下水の水質の変化についても適切に把握した上で、地下水脈への影響を回避できる配置を検討すること。併せて、ボーリング調査結果及び地下水脈等を把握した結果については、事後調査報告書に記載すること。</p>	<p>実施設計段階のボーリング調査や環境監視調査により、地下水の水位から地下水脈、水質変化等の把握に努める予定で、汽水域が純淡水化する可能性も踏まえ、地下水脈への影響を回避できる配置を検討し、事後調査報告書に記載します。地下水の水質は環境監視調査として調査し結果は事後調査報告書に記載します。</p>
24	<p>(6)地形・地質 ア 重要な地形・地質である砂丘については、砂丘の分布範囲を判断した根拠が十分に示されておらず、また、砂丘上に位置する保安林内には一部遊歩道の新設が計画されているが、遊歩道の新設に伴う砂丘への影響も示されていない。ついては、重要な地形・地質である砂丘の分布範囲を判断した根拠を示した上で、新設遊歩道による影響も踏まえ、適切に予測及び評価すること。</p>	<p>砂丘の範囲については、横断測量の結果等を用いて、砂丘と判断した根拠を p6.8-5～6.8-7 に示しました。また、ビーチハウスの横の、パレーコートや新たに新設される遊歩道の影響予測を p6.8-24 に記載しました。</p>
25	<p>イ 軟弱な地盤の箇所では、実施設計段階で構造物の整備箇所においてボーリング調査を実施し地盤強度を把握した上で整備を進めるとしていることから、その結果を事後調査報告書に記載すること。</p>	<p>実施設計段階で、軟弱な地盤の場所での構造物の整備箇所におけるボーリング調査を実施し地盤強度を把握した結果については事後調査報告書に記載します。</p>

表 10.1-1(8)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
26	<p>(7) 陸域植物 ア 移植を行うとしている重要な植物種については、移植対象種、移植方法等を示した移植計画(案)が示されているが、移植が可能と判断した根拠は示されておらず、移植先(案)の具体的な位置も不明である。ついては、移植が可能とした根拠を示すとともに移植先(案)について図示すること。併せて移植後の管理計画についても示すこと。</p>	<p>移植を行うとしている重要な植物種については、既存文献等による移植事例がないことから、事前に試験移植を行い、移植に適した環境条件を把握するとともに、より確実性の高い移植方法案を検討することをp6.9-56に記載しました。また、移植先(案)については p6.9-58 に具体的な位置を図示しました。移植後の管理計画については、事後調査を実施し、移植個体の衰弱や植生の攪乱等が確認された場合は、原因解明に努めるとともに新たな対策(再移植等)を検討することを p8-5 に記載しました。</p>
27	<p>イ 海浜植生については、「事後調査により植生の流動を把握し、ロープ柵の範囲の見直しや再設置を検討する」としているが、前浜の海浜植生は健全な状態であり、非常に貴重な植生であることから、環境保全措置の検討に当たっては、専門家等からの意見も踏まえ、海浜植生が健全な状態で維持されるよう検討すること。</p>	<p>環境保全措置の検討について、専門家等からの意見を踏まえて客観的に検討しました。</p>
28	<p>(8) 陸域動物・陸域生態系 ア 重要な動物種については、再度検討した結果、「生息環境の減少による影響を受けると考えられる」と予測されている種があるが、「環境保全措置の検討を踏まえ、実行可能な範囲内・で回避又は低減が図られている」と評価している。しかし、重要な種の生息環境の減少に対する具体的な評価内容が記載されておらず、専門家等からの意見聴取も踏まえていないことから、客観的な根拠に基づく評価が行われていない。ついては、重要な動物種の生息環境への影響については、専門家等からの意見聴取を踏まえた上で、改めて予測及び評価を行い、適切な環境保全措置等を検討すること。また、予測に不確実性がある場合は事後調査を行うこと。</p>	<p>予測及び評価については専門家等からの意見を踏まえて客観的に検討しました。 また、重要な動物種への影響については、生息環境の改変の程度について定量的に示すなど根拠を明確にして予測していること、専門家等からの意見聴取を踏まえ客観的に予測を行っていることから、予測に不確実性はないと判断されるため、事後調査は実施しない方針としています。</p>
29	<p>イ 建設作業騒音による重要な鳥類への影響について「第1期工区である西側においては、第2期工区と同程度の工事を実施することから、騒音の発生についても同程度と想定した」としているが、建設機械の稼働計画における音響パワーレベルが具体的に示されていないことから、その根拠が確認できない。ついては、適切な根拠を踏まえて、改めて第1期工区における適切な予測及び評価を示すこと。また、騒音に対する影響が小さいとした根拠として猛禽類(オオタカ)に関する既往事例が示されているが、鳥類全般に該当するかについては不確実性がある。建設作業騒音については、発生騒音ピーク時を中心に営巣の有無を確認し、重要な鳥類の営巣を確認した場合は、営巣地への影響を低減するため、建設機械の稼働計画や資機材運搬車両の走行ルートを調整する等の環境保全措置を検討すること。</p>	<p>第1期工区における建設機械の稼働による騒音の影響についての予測及び評価を p6.10-97、6.10-99 に記載しました。騒音による影響の予測及び評価については、専門家等からの意見聴取を踏まえて行いました。また、建設機械の稼働により発生する騒音によって、鳥類の営巣に影響を与える可能性が考えられるため、建設機械の稼働計画や資機材運搬車両の走行ルートを調整する等の環境保全措置を検討しました。</p>

表 10.1-1(9)沖縄県知事意見及び都市計画決定権者の見解

No.	知事意見	都市計画決定権者の見解
30	<p>ウ 重要な鳥類については「生息環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される」としているが、対象事業実施区域西側に分布する与那覇湾鳥獣保護区は、圏内希少野生動植物種であるキンバト等の希少な鳥類の飛来が確認されている重要な地域であることから、生息環境の減少による影響については、専門家等からの助言を踏まえ、環境保全措置として可能な限り重要な鳥類の生息場を創出するよう検討すること。</p>	<p>予測及び評価について専門家等からの意見を踏まえて客観的に検討しました。また、育ての森エリア等での樹林や草地環境の創出により可能な限り環境保全措置として重要な鳥類の生息場を創出する計画としています。</p>
31	<p>(9) 海域植物・海域動物・海域生態系 海域植物、海域動物及び海域生態系については「赤土等による水の濁り」及び「水の汚れ」に係る予測及び評価を踏まえ影響は極めて小さいと評価しているが、2(3)及び(4)で述べたとおり、当該 2 項目については、未だ根拠が不十分と考えられる内容があることから、改めて適切な検討を踏まえ、必要に応じて予測及び評価を行うこと。</p>	<p>水環境の予測結果についての変更はないため、海域植物、海域動物及び海域生態系の予測についても変更ありません。</p>
32	<p>(10) 人と自然との触れ合い活動の場 資機材運搬車両の最大日交通量は工事施工計画を踏まえたとしているが、1(2)イで述べたとおり、本評価書で示されている工事施工計画は予測時期の根拠としての確認ができない箇所があり、十分でないとする。については、工期ごとの資機材運搬車両の搬入ルートを示した上で、再度、適切な根拠を踏まえた予測及び 評価を行うこと。</p>	<p>資機材運搬車両の予測根拠に変更はないため、人と自然との触れ合いの活動の場の予測についても変更はありません。なお、資機材運搬車両の搬入ルート p6.16-19 に示しました。</p>
33	<p>(11) 廃棄物等 工事中における一般廃棄物については、「現時点で発生量を想定することが困難であるため発生量が記載できない」として予測及び評価が行われていない。工事中における一般廃棄物の発生量については、類似事例による推計や既存データを基に原単位法により算定するなどの手法による予測が可能と考えられることから、これら手法の検討を踏まえた上で、適切に予測及び評価すること。また、予測及び評価が困難と判断された場合は、事後調査を行うこと。</p>	<p>工事中の一般廃棄物については、「建築系混合廃棄物の組成・原単位調査報告書((社)日本建設業連合会、平成 24 年 11 月)」の排出原単位から算出し p6.18-5、p6.18-6 に記載しました。また、予測及び評価について再検討した結果を p6.18-10、p6.18-14 に記載しました。</p>
34	<p>3 その他 本評価書においては、未だ必要な情報の記載漏れや記載ミス等のある項目、具体性に欠ける内容が見られることから、改めて本評価書全体を見直し、必要な箇所の追記・修正を行い、正確な図書の作成に努めること。</p>	<p>評価書の内容を点検し、評価書において必要な箇所の追記・修正を行い、正確な図書の作成に努めます。</p>

10.2 専門家による助言等

10.2.1 評価書に対する専門家の助言等

対象とした専門家について、表 10.2.1-1 に示す。また、専門家による助言等について、表 10.2.1-2 に示す。

表 10.2.1-1 対象とした有識者へのヒアリング事項

有識者	専門事項	ヒアリング事項	実施時期
野鳥研究者	陸域生物（鳥類）	動植物に関する予測及び評価について 植栽計画について	令和2年2月26日
元高校教諭	陸域生物（昆虫類）		

表 10.2.1-2 有識者による助言等

<動植物、生態系に関する有識者ヒアリング結果>

(陸域植物の予測・評価について)

- ・影響予測の結果、改変による影響を受けると予測されたオキナワソケイ、イヌノフグリ及びハマクワガタの3種についての移植事例の情報はないが、オキナワソケイは二次林、イヌノフグリとハマクワガタは耕作地周辺の路傍など的人為的な環境に生育しており特殊な環境ではないため、類似環境へ移植することは可能と考えられる。
- ・ハテルマカズラ等の海浜植物は非常に貴重なものであるため、公園整備に際して保全することは重要である。環境保全措置としては、計画されているロープ柵の設置等を実施することによい。

(陸域動物、陸域生態系の予測・評価について)

- ・建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に伴う騒音の影響について、鳥類の生息への影響については、一時的に忌避することがあるかもしれないが影響はほとんどないと考えられる。一方で、確認されている重要な種のうち、樹林環境で繁殖する可能性がある種については、配慮が必要と考えられる。営巣中に騒音により営巣放棄してしまうことはめったにないと考えられるが、繁殖期には樹林地近傍で大きな騒音が発生する工事を極力避けることが望ましい。
- ・生息環境の改変による影響については、耕作地環境の改変面積が大きいですが、周辺にも同様の環境が広がっているため、移動することで陸域動物の生息は維持されると考えられる。計画している環境保全措置についても妥当であると考えられる。

(植栽計画について)

- ・宮古島に自生していないウバメガシ、リュウキュウハリギリについては、導入種として適していないと考えられる。
- ・植物は在来でないものに違和感がある。植物が変わると昆虫も変わってくる。
- ・昆虫類は植物との関係が深く、昆虫類の食草となる植物を積極的に植栽するとよい。特に、チョウ類の食草となる植物を植栽することにより、チョウ類をたくさん観察することが出来るようになる。例えばオオゴマダラがみることが出来る公園などとできるとよい。