

第7章 環境保全措置

対象事業に係る環境影響評価を行うにあたり、対象事業の実施による環境影響がないと判断される場合及び環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外にあっては、対象事業の実施により評価項目に係る環境要素に及ぶおそれのある影響について、事業者により実行可能な範囲内で影響を回避し、低減を図ること、及び影響に係る各種の環境の保全の観点からの基準又は目標の達成に努めることを目的として環境保全措置を検討した。

環境保全措置の検討を行った項目は、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通して、実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているかについて検証した。

本事業に係る環境保全措置の実施主体は、事業者である沖縄県である。

7.1 工事の実施に係る環境保全措置

7.1.1 大気質

(1) 環境保全措置の検討

工事の実施に伴って発生する粉じん等については、低減対策として、下記の措置を講ずるものとする。

- ・ 必要に応じて裸地となる部分への散水等による発生源対策を行う。
- ・ 必要に応じて強風時は建設機械が稼働する作業を控える等の拡散の防止に努める。
- ・ 必要に応じてタイヤの洗浄を行うことにより、粉じん等の発生を防止する。
- ・ 必要に応じて過積載を防止することで過度な排気ガスの発生を防止する。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、発生源対策を行うことにより、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行による大気汚染物質の排出量の低減を図ることができることから、周辺環境に及ぼす影響については、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.2 騒音

(1) 環境保全措置の検討

工事の実施に伴って発生する騒音については、低減対策として下記の措置を講ずるものとする。

- ・ 建設機械が周辺民家付近の一箇所に集中して稼働することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・ 低騒音型の機械を可能な限り使用する。特に敷地境界近傍の工事の際には、低騒音型の機械を使用する。
- ・ 建設機械の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・ 建設機械への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドルストップを励行する。
- ・ 資機材の運搬車両が一時期に集中して走行することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・ 資機材の運搬車両の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・ 資機材の運搬車両への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドルストップを励行する。

- ・資機材の運搬車両の走行については、過積載を行わないようにし、走行速度の遵守等に努め、発生する道路交通騒音の低減に努める。

なお、周辺住民への騒音の影響に配慮し、周辺住民から苦情があった場合など、必要であると判断される場合は、防音シートを設置するなど、追加的な環境保全措置を検討する。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、騒音発生源対策を行うことにより、騒音の低減を図ることができることから、騒音に係る周辺環境に及ぼす影響については、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.3 振動

(1) 環境保全措置の検討

工事の実施に伴って発生する振動については、低減対策として下記の措置を講ずるものとする。

- ・建設機械が周辺民家付近の一箇所に集中して稼働することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、振動の低減を図る。
- ・建設機械の整備を怠らず、整備不良に起因する振動の防止に努める。
- ・建設機械への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドリングストップを励行する。
- ・可能な限り工事工程の平準化を図り、資機材の運搬車両に伴う振動の低減を図る。
- ・資機材の運搬車両の整備を怠らず、整備不良に起因する振動の防止に努める。
- ・資機材の運搬車両への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドリングストップを励行する。
- ・資機材の運搬車両の走行については、過積載を行わないようにし、走行速度の遵守等に努め、発生する道路交通振動の低減に努める。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、振動発生源対策を行うことにより、振動の低減を図ることができることから、振動に係る周辺環境に及ぼす影響については、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.4 赤土等による水の濁り

(1) 環境保全措置の検討

造成等の工事中に発生する赤土等による水の濁りは、浸透池容量の十分な確保により、対象事業実施区域周辺海域への濁水の流出はなく、水質(SS)及び底質環境に影響を及ぼすことはないと考えられる。しかしながら、対象事業実施区域周辺の水環境の保全を図るため、低減措置として以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・工事期間中においては、造成区域を工区分けし、造成中の面積を極力最小限にすることにより、浮遊物質の発生を低減する。
- ・造成区域においては、「赤土等流出防止対策マニュアル(案)」に基づき、発生源対策として、法面等の斜面地へのシート被覆、流出防止対策として切り回し水路、浸透池を設置する。
- ・台風等の非常時には、工事を中止し、降雨による裸地面からの赤土等の流出を防止する。
- ・見回り点検等により環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築して環境監視調査を実

施し、調査結果を踏まえて環境影響の低減に必要な措置を講じる。

- ・浸透池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等、必要な措置を講じる。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより、濁水による環境影響の低減を図ることができる。

以上のことから、工事の実施に伴って発生する赤土等による水の濁りが周辺環境へ及ぼす影響については、事業者が実行可能な範囲内で低減が図られているものと判断した。

ただし、環境保全措置の効果及び予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.1.5 地下水の水質

(1) 環境保全措置の検討

工事の実施においては以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・施工性、作業効率、地形等を考慮し、盛土発生区域の改変面積を可能な限り抑える。
- ・構造物は地下水脈に影響のないような基礎構造(直接基礎以外の工法となる場合は既製杭による杭基礎工法)とする。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより、地下涵養は現況と同程度になることから、工事の実施による地下水の水質への影響については事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと判断した。

ただし、環境保全措置の効果及び予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.1.6 陸域植物

(1) 環境保全措置の検討

予測結果より、工事の実施に伴う大気質(粉じん等)による環境影響の程度は極めて小さいと予測される。一方で、工事の実施に伴いツルヒヨドリ等の侵入が懸念されることから、下記の環境保全措置を講ずるものとする。

- ・ツルヒヨドリ等の外来種の侵入については、沖縄県外来種対策指針(沖縄県、平成 30 年 6 月)を踏まえ、工事の実施時においても工事関係者と連携し周知を図り、早期発見及び防除に努める。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.7 陸域動物

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から工事照明、資機材のロードキルによる陸域動物への環境影響の程度は極めて小さいと予測される。一方で、建設機械の稼動に伴い、鳥類の主要な生息環境のうち樹林地の一部で

70db を超過する箇所がみられることから、この範囲内では鳥類の繁殖行動に影響を与える可能性が考えられる。鳥類等への騒音の影響がさらに低減するため、建設機械の稼働に伴い発生する騒音及び資機材の運搬車両の走行に伴い発生する騒音については、下記の環境保全措置を講ずるものとする。

- ・建設機械が一箇所に集中して稼働することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・低騒音型の機械を可能な限り使用する。
- ・建設機械の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・建設機械への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドリングストップを励行する。
- ・資機材の運搬車両が一時期に集中して走行することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・資機材の運搬車両の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・資機材の運搬車両への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドリングストップを励行する。
- ・資機材の運搬車両の走行については、過積載を行わないようにし、走行速度の遵守等に努め、発生する道路交通騒音の低減に努める。
- ・対象事業実施区域西側の保安林のうち切土工事箇所近傍（騒音レベル 70dB を超過すると予測される範囲）では、確認された重要な鳥類の繁殖時期に建設機械の稼働計画や資機材の運搬車両の走行ルート进行调整することで繁殖への影響の低減を図る。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.8 海域植物

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から造成等の施工による一時的な影響に伴う海域植物への環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

ただし、予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.1.9 海域動物

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から造成等の施工による一時的な影響に伴う海域動物への環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

ただし、予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.1.10 生態系(陸域生態系)

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から工事照明、資機材のロードキルによる陸域動物への環境影響の程度は極めて小さいと予測される。一方で、建設機械の稼働に伴い、鳥類の主要な生息環境のうち樹林地の一部で70dbを超過する箇所がみられることから、この範囲内では鳥類の繁殖行動に影響を与える可能性が考えられる。鳥類等への騒音の影響がさらに低減するため、建設機械の稼働に伴い発生する騒音及び資機材の運搬車両の走行に伴い発生する騒音については、下記の環境保全措置を講ずるものとする。

- ・建設機械が一箇所に集中して稼働することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・低騒音型の機械を可能な限り使用する。
- ・建設機械の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・建設機械への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドルングストップを励行する。
- ・資機材の運搬車両が一時期に集中して走行することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・資機材の運搬車両の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・資機材の運搬車両への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドルングストップを励行する。
- ・資機材の運搬車両の走行については、過積載を行わないようにし、走行速度の遵守等に努め、発生する道路交通騒音の低減に努める。
- ・対象事業実施区域西側の保安林のうち切土工事箇所近傍（騒音レベル70dBを超過すると予測される範囲）では、確認された重要な鳥類の繁殖時期に建設機械の稼働計画や資機材の運搬車両の走行ルート进行调整することで繁殖への影響の低減を図る。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.11 生態系(海域生態系)

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、造成等の施工による一時的な影響に伴う生態系(海域生態系)への環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図

られており、適切な検討を行っているものと判断した。

ただし、予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.1.12 人と自然との触れ合い活動の場

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、造成等の施工による一時的な影響及び資機材の運搬車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場への環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.13 歴史的・文化的環境

(1) 環境保全措置の検討

歴史的・文化的環境への環境については、以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・住民が祈願祭等に拝所を利用する際には、拝所近傍での工事の実施を休止する。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.1.14 廃棄物等

(1) 環境保全措置の検討

アスファルト・コンクリートについては再資源化、撤去木は堆肥として再資源化すること、その他の産業廃棄物、一般廃棄物については適正に処理・処分されること、建設発生土(対象事業実施区域外に搬出されるものに限る)は発生しないことから、環境に与える影響の低減が図られているものと判断し、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.2 施設の存在及び供用に係る環境保全措置

7.2.1 大気質

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、利用車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質への影響は小さいこと、交通混雑に伴う大気質への影響を緩和するため、集落付近には、メイン駐車場の出入り口を設けない等の対応を行っていることから、環境影響の程度は極めて小さいと判断し環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設等の存在及び供用に伴う大気質への影響については、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.2.2 騒音

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、利用車両の走行に伴う騒音への影響は小さいこと、交通混雑に伴う道路交通騒音を緩和するため、集落付近には、メイン駐車場の出入り口を設けない等の対応を行っていることから、環境影響の程度は極めて小さいと判断し環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設等の存在及び供用に伴う騒音の影響については、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.2.3 振動

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、利用車両の走行に伴う振動への影響は小さいこと、交通混雑に伴う道路交通振動を緩和するため、集落付近には、メイン駐車場の出入り口を設けない等の対応を行っていることから、環境影響の程度は極めて小さいと判断し環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設等の存在及び供用に伴う振動の影響については、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

7.2.4 赤土等による水の濁り

(1) 環境保全措置の検討

敷地の存在(土地の改変)により発生する赤土等による水の濁りは、浸透井戸容量の十分な確保により、対象事業実施区域周辺海域への濁水の流出はなく、水質(SS)及び底質環境に影響を及ぼすことはないと考えられる。しかしながら、対象事業実施区域周辺の水環境の保全を図るため、低減措置として以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・ 造成による改変後の裸地面は、植生工等により、裸地面を被覆による保護等で発生源対策を行い、赤土等の流出を防止する。

- ・見回り点検等により環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築して環境監視調査を実施し、調査結果を踏まえて環境影響の低減に必要な措置を講じる。
- ・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ます自体を交換する等、必要な措置を講じる。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより、濁水による環境影響の低減を図ることができることから、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

ただし、環境保全措置の効果及び予測結果を検証するため、水の濁り(SS)の環境監視調査を実施する。

7.2.5 水の汚れ

(1) 環境保全措置の検討

水の汚れについて、施設等の管理及び利用に伴う影響を低減するため、以下に示す環境配慮を講じることとする。

- ・浄化槽法施行規則より放流水に係る水質基準は BOD20mg/L とされているが、担体流動循環ろ過方式による高度処理を行いこの基準値の半分の BOD10mg/L を自主基準値として適正に処理する。

上記の環境配慮を予測の前提として検討した結果、施設等の管理及び利用に伴う影響を以下に示すとおり予測した。

- ・施設等の管理及び利用に伴う COD の変化は、現況水質濃度と比較して 0.0017mg/L 以下と予測され、COD の変化は極めて小さく、環境基準 A 類型を満足する予測となった。

以上のことより、水の汚れについては、環境配慮を講じることで COD の変化は極めて小さいと判断できることから環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設等の存在及び供用に伴う水の汚れの影響については、事業者として実行可能な範囲内で低減が図られており、適切な検討を行っているものと判断した。

ただし、予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.2.6 地下水の水質

(1) 環境保全措置の検討

施設等の存在及び供用時においては以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・盛土発生区域では、緑地の原状回復を目的として表土の埋戻し、草地等による緑化を行い、表面流出抑制・地下水涵養機能の回復を図る。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより、地下水涵養は現況と同程度になることから、施設等の存在及

び供用による地下水の水質への影響については事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

ただし、環境保全措置の効果及び予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.2.7 水象

(1) 環境保全措置の検討

施設等の存在及び供用時においては以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・ 林内の遊歩道の整備は透水性舗装として地下水の涵養に努める。
- ・ 対象事業実施区域周辺は島尻マージに構成され、かつ排水流末が存在しないことから、雨水は基本設計に示す浸透井戸による地下浸透として地下水の涵養に努める。
- ・ 盛土発生区域では、緑地の原状回復を目的として表土の埋戻し、草地等による緑化を行い、表面流出抑制・地下水涵養機能の回復を図る。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより、施設等の存在及び供用による水象への影響については事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと判断する。

ただし、環境保全措置の効果及び予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.2.8 地形・地質

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、敷地の存在(土地の改変)により重要な地形はほとんど改変されないことから、環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設等の存在及び供用に伴う地形への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

7.2.9 陸域植物

(1) 環境保全措置の検討

改変区域において確認された重要な植物種のうち、個体が消失することにより対象事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる重要な植物種(オキナワソケイ、イヌノフグリ、ハマクワガタ)については、影響の回避を検討した結果、回避が免れ得ない、また、影響を低減することも困難であることから、代償措置を検討した。

陸上植物については、以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・ 改変区域において確認された重要な植物種のうち、個体が消失することにより対象事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる重要な植物種(オキナワソケイ、イヌノフグリ、ハマクワガタ)については、類似環境への移植を行うとともに生育環境の保全に努める。なお、オキナワソケイ、イヌノフグリ、ハマクワガタについては、既存文献等による移植事例がないことから、移植措置の適正の検討及び配慮事項として、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。試験移植については、事後調査において試験結果の把握及び追跡調査並びに結果の解析を行うとともに、移植方法の検討を行う。その際には、適宜、専門家等の助言を得ることとする。

- ・ロープ柵の設置により、公園利用者によるハテルマカズラ群落をはじめとする海浜植生への踏圧被害などの影響を低減する。
- ・重要な植物群落のハテルマカズラ群落との競合が懸念されるアメリカハマグルマ等の外来種が確認された場合は、沖縄県外来種対策指針（沖縄県、平成 30 年 6 月）を踏まえ、外来種防除を実施する。
- ・海浜植生の生態や希少性についてのサインを設置して、公園利用者に環境保全への理解を促すほか、環境学習等への活用を図る。
- ・環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築して移植後の生育状況、海浜植生の状況について事後調査を実施する。また、海浜植生に関しては、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。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより、施設の存在及び供用に伴う陸域植物への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

ただし、環境保全措置の効果の検証を行うために、事後調査を実施する。

7.2.10 陸域動物

(1) 環境保全措置の検討

陸域動物については、以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・陸域の改変に伴い生息環境の減少による影響を受ける重要な種のうち、移動能力が低い陸生貝類（アカマイマイ）、甲殻類（オカガニ）等については、工事による改変前に確認された場合は可能な限り移動させる。
- ・計画地内の耕作地には動物の重要な種が生息している可能性があるため、生息に影響を及ぼさないように 2 期に分け段階的整備を行う。
- ・観光・レクリエーションゾーン（東エリア）内に育ての森エリアを設け、宮古島の森林性の自然植生、二次林、また二次草原などをモデルとし、宮古島の現存植生やかかつて存在したと考えられる森林、草原などを再現し、生物多様性の拠点として位置づけ、野鳥採餌木、蝶類の食草などを森林、草原の環境に導入することで、動物の生息環境を創出する。
- ・育ての森エリアの樹林や草地を回復し、陸域動物が利用できるようにするため、工事の実施後に事業者の実行可能な範囲内で早期に植栽を行う。
- ・宮古島において在来種へ影響を与えることが懸念されているインドクジャク等の外来種の侵入について注視し侵入が確認された場合は、沖縄県外来種対策指針（沖縄県、平成 30 年 6 月）を踏まえ、外来種対策を進めている関係機関とも連携し防除を行う。なお、外来種の侵入については、工事の実施時においても工事関係者と連携し防除を行う。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、

上記の環境保全措置を講じることにより、施設の存在及び供用に伴う陸域動物への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

7.2.11 海域植物

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、敷地の存在(土地の改変)に伴う赤土等による水の濁りによる影響、施設等の管理及び利用に伴う水の汚れによる海域植物への環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設の存在及び供用に伴う海域植物への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

ただし、予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.2.12 海域動物

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、敷地の存在(土地の改変)に伴う赤土等による水の濁りによる影響、施設等の管理及び利用に伴う水の汚れによる影響については、海域動物への環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設の存在及び供用に伴う海域動物への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

ただし、予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.2.13 生態系(陸域生態系)

(1) 環境保全措置の検討

生息環境の改変の程度、構造物の存在に伴う移動障害、施設等の管理及び利用に伴う夜間照明、利用車両の走行に伴うロードキルによる環境影響の程度は小さいと予測される。

草地、耕作地等は周辺一帯に同様の環境が広がっているが、生息・生育環境の多くの面積が減少すると予測される。前浜ビーチの利用者が増加することにより、砂丘に生育するハテルマカズラ群落が踏圧による影響を受けると予測されるため、以下に示す環境保全措置を講じることとする。

- ・計画地内の耕作地には動物の重要な種が生息している可能性があるため、生息に影響を及ぼさないように2期に分け段階的整備を行う。
- ・観光・レクリエーションゾーン(東エリア)内に育ての森エリアを設け、宮古島の森林性の自然植生、二次林、また二次草原などをモデルとし、宮古島の現存植生やかつて存在したと考えられる森林、草原などを再現し、生物多様性の拠点として位置づけ、野鳥採餌木、蝶類の食草などを森林、草原の環境に導入することで、動物の生息環境を創出する。
- ・育ての森エリアの樹林や草地を回復し、陸域動物が利用できるようにするため、工事の実施後に事業者の実行可能な範囲内で早期に植栽を行う。

- ・ロープ柵の設置により、公園利用者によるハテルマカズラ群落をはじめとする海浜植生への踏圧被害などの影響を低減する。
- ・海浜植生の生態や希少性についてのサインを設置して、公園利用者に環境保全への理解を促すほか、環境学習等への活用を図る。
- ・環境保全措置が速やかに講じられる監視体制を構築して、海浜植生の状況について事後調査を実施する。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、事業者として実行可能なより良い技術を取り入れており、上記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。

以上のことから、施設が存在及び供用に伴う陸域生態系への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

ただし、環境保全措置の効果の検証を行うために、事後調査を実施する。

7.2.14 生態系(海域生態系)

(1) 環境保全措置の検討

予測結果より、敷地の存在(土地の改変)に伴う赤土等による水の濁りによる影響、施設等の管理及び利用に伴う水の汚れによる影響については、海域動物への環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設が存在及び供用に伴う海域生態系への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

ただし、予測結果の検証を行うために、環境監視調査を実施する。

7.2.15 景観

(1) 環境保全措置の検討

眺望景観については、樹林地や海浜を保全する事業計画であることから、多くの眺望点では眺望景観の特性までは変化しないと予測される。圍繞景観については、一部が改変されるが、景観区では価値認識が変化する項目もないことから、影響は小さいと予測される。

以上のことから、施設等の存在及び供用による景観への環境影響の程度は極めて小さいと判断し、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設が存在及び供用に伴う景観への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

7.2.16 人と自然との触れ合い活動の場

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、敷地の存在(土地の改変)、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の

走行による環境影響の程度は極めて小さいと判断されることから、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設の存在及び供用に伴う人と自然との触れ合い活動の場への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

7.2.17 歴史的・文化的環境

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、施設等の存在及び供用による歴史的・文化的環境への影響はないと判断し、環境保全措置を講じる必要はないと考えられた。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設等の存在及び供用に伴う歴史的・文化的環境への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと判断した。

7.2.18 廃棄物等

(1) 環境保全措置の検討

予測結果から、存在及び供用に伴う廃棄物の発生については、廃棄物発生に伴う低減措置として以下に示した環境保全措置を講ずることから、環境への影響を低減する効果が期待できる。

- ・ 宮古島市においては、沖縄県全体のゴミ排出量と比較して、家庭系ごみの一人当たり排出量が多いことから、施設利用者に対してごみ減量化についての啓発を行い、ごみ排出量の増加幅を小さくする。

(2) 環境保全措置の検討結果の検証

「(1)環境保全措置の検討」を踏まえると、施設等の存在及び供用時における廃棄物の発生については、予測結果で示したように一般廃棄物処理施設及び最終処分場にて適正に処理・処分し、資源ごみ等のリサイクルも行う予定であることから、事業者の実行可能な範囲内で環境に与える影響の低減が図られているものと判断した。