

表 6.8-145 (1) その他の環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある他の環境への影響	採用の有無	予測への反映
【低減】 仮設沈砂池の設置	工事の進捗に合わせて、適宜、濁水量や放流先を勘案の上、仮設沈砂池を設け、この仮設沈砂池にて雨水排水中の浮遊物質を沈降させた上で放流する。なお、放流先の切り替え等に当たっては、水質汚濁防止、動植物等への影響低減の観点から、現況に応じて放流地点を適切に設定する。	放流水の浮遊物質の低減が見込まれる。なお、重要な動植物の位置などを避けて設置する。	工事中の水の濁りが抑制される。	他の事業においても効果が確認できるとから、不確実性は小さい。	設置位置によっては重要な動植物への影響が想定される。	○	○
【低減】 沈砂池の定期的な除去	仮設沈砂池は、雨水排水中の浮遊物質の沈降効果を維持するため、堆砂の除去を定期的に行う。	放流水の浮遊物質の低減が維持される。なお、土砂に外来生物の種子等が含まれる可能性を考慮し、拡散防止のため区域内利用又は適切に処理・処分する。	仮設沈砂池の効果が維持される。	他の事業においても効果が確認できるとから、不確実性は小さい。	堆積土砂の処分が必要となる。	○	○
【低減】 造成面の植生の整備	植生の生育基盤を整備する。なお、法面の緑化は、在来の種の定着を促すため、栽培品種等の植栽・播種は行わず、植生の生育基盤を確保し、法面の侵食を防止する方法とする。	植生回復・転圧により裸地面を少なくすることで、造成により発生する土粒子の発生量の低減が見込まれる。なお、法面の緑化は、在来の種の定着を促すため、栽培品種等の植栽・播種は行わず、植生の生育基盤を確保し、法面の侵食を防止する方法とする。	工事中の水の濁りが抑制される。	他の事業においても効果が確認できるとから、不確実性は小さい。	緑化手法によっては外来種の移入の可能性がある。	○	—
【低減】 濁水処理プラントの設置	工事の実施に当たっては、仮設沈砂池が施工の妨げになる場合には濁水処理プラント等を設け、濁水処理を行う。	放流水の浮遊物質の低減が見込まれる。なお、凝集剤は安全性の高いものを用いる。凝集剤については、使用条件、使用量等を予め検討する等、安全性を確保して具体化する。	工事中の水の濁りが抑制される。	他の事業においても効果が確認できるとから、不確実性は小さい。	凝集剤の種類によっては水質に影響がある。	○	○
【低減】 放流水の濁度モニタリング	対象事業実施区域の下流末端から放流に際しては、放流水中の濁度の継続的なモニタリングを行う。	濁度から換算した浮遊物質質量 (SS) の濃度を確認することによって、上記環境保全措置の有効性を確認するとともに、必要に応じて追加的な対策を講じることができる。(追加的な対策を行う判断基準及び対策は、施工段階において、施工の具体化を踏まえて検討する)	仮設沈砂池等の効果が維持される。	一般的な維持管理であり、不確実性は小さい。	なし	○	—
【低減】 暗渠工事時の濁水対策	暗渠工事の床掘の際は、水流の少ない渇水期に仮締切による水替を行う等の環境保全措置により、土砂流出の軽減に努める。	濁水発生要因の低減が見込まれる。	工事中の水の濁りが抑制される。	他の事業においても効果が確認できるとから、不確実性は小さい。	動物等の環境の変化が小さくなる。	○	—

表 6.8-145 (2) その他の環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある他の環境への影響	採用の有無	予測への反映
【低減】段階的施工計画	一時的な広範囲の裸地化の抑制により、濁水の発生源を低減する。	放流水の浮遊物質量の発生が低減が見込まれる。	工事中の水の濁りが抑制される。	濁水発生減が減少することから、不確実性は小さい。	動物等の環境の急激な変化が小さくなる。	○	—
【低減】濁水発生量の低減	開発区域境に側溝等を設置し、非開発区域への降雨のうち、開発区域へと流入し、ともに沈砂設備で処理される可能性のある濁水の流入を防止する。	放流水の浮遊物質量の低減が見込まれる。	工事中の水の濁りが抑制される。	他の事業においても効果が確認されていることから、不確実性は小さい。	なし	○	○
【低減】資材等運搬車両の運転手への注意喚起	資材等運搬車両の運行について、運転手への注意喚起を行うことでロードキルの発生を抑制する。	車両運行に伴うロードキルの発生を低減できる。	工事車両による動物のロードキルが抑制される。	他の事業においても効果が確認されていることから、不確実性は小さい。	なし	○	—
【低減】大型動物に対する侵入防止柵の設置	変更区域及びその周辺において、大型哺乳類等の侵入を防ぐための侵入防止柵を設置する。	工事箇所への侵入を防ぎ、工事に伴う動物の殺傷を低減できる。	大型動物の工事箇所への侵入・殺傷が抑制される。	物理的に侵入を防ぐことから、不確実性は小さい。	大型哺乳類の移動が制限され、生息環境が分断される可能性がある。	○	—
【低減】合併処理浄化槽の設置及び適切な使用・維持管理	飛行場の施設から発生する汚水排水は、合併処理浄化槽にて適正に処理する。	浄化槽にて適切に処理することで放流先河川への放流水の汚れの低減が見込まれる。	水の汚れの低減効果がある。	排水処理として効果が確立していることから不確実性はない。	なし	○	○
【低減】滑走路を下流へ流す暗渠の配慮	現状飛行場下の暗渠による回遊種の遡上阻害は発生していないことから、現状の機能を維持できるよう、変更・新設する暗渠は専門家の意見を踏まえ、可能な限り自然河床を残すこと、自然河床を残すことが困難な場合は、横断方向に高低差を付けて、水位差ができるようにする、表面に凹凸を付けるなど水生動物が遡上しやすくなるように構造等を検討し、回遊性の水生生物の移動を阻害しないように配慮する。 また、施工時、ポンプにより河川水を迂回させる場合は、水管に魚類が侵入しないように網等で塞ぐ。	回遊性の水生生物への移動経路阻害による影響の低減が期待される。	滑走路下の暗渠の形状が現況と同程度になり、水生生物等の移動経路に変化が生じない	小さい	なし	○	○

表 6.8-145 (3) その他の環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	環境保全措置の実施に伴い生じるその他の環境への影響	採用の有無	予測への反映
【低減】 バードストライク対策	<p>現在屋久島空港で実施しているバードストライクに係る対策※を滑走路延伸後も実施する。また、保安上、滑走路等への立入が困難である場合を除き、可能な限り、航空機の離着陸の際には、バードパトロールを行う等の鳥類が滑走路周辺に侵入しないよう対策を強化する。</p> <p>※1日3回、空港場内に入場できる時間の離着前にバードパトロールを実施している。周回経路である滑走路の端から端までを管理車で巡回し、鳥類が確認された場合はクラクションや金属同士をぶつけた音等でバードスイープを行っている。また、サギ類が多い梅雨期には、紙雷管によるバードスイープも実施している。</p>	バードストライク発生の抑制が期待される。	現在も屋久島空港で実施している対策であり現況からの変化は生じない。	小さい	なし	○	○
【低減】 土地の改変、建設残土・資材等の置き場の配慮	<p>土地の改変や、建設残土・資材等置き場の配置は、原則「改変区域」(土砂採取区域を除く)及び「土砂採取施工想定区域」に限ることとする。なお、やむを得ず対象事業実施区域内の上記区域以外の区域を改変等する場合は、専門家等の意見も踏まえ、動植物への影響がないか確認し、必要に応じて関係機関と協議の上実施することとする。また、早崎鉱山跡地及び喜三次川河口部への通路の整備にあたっては重要な動植物への影響に留意する。</p>	土地の改変面積の抑制が期待される。	改変面積が最小化される。	小さい	なし	○	○

表 6.8-145 (4) その他の環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の方法及び実施の内容	環境保全措置の効果	当該措置を講じた後の環境の状況の変化	効果の不確実性の程度	環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある他の環境への影響	採用の有無	予測への反映
【低減】 変更区域外への外来種 <sup>注</sup> の拡散防止対策の実施	現地調査において、「指定外来動植物による鹿児島島の生態系に係る被害の防止に関する条例」(平成31年鹿児島県条例第11号)において、外来種に指定されている、オキナワキノボリトカゲが確認されている。変更区域外に搬出する伐採木等に、本種が付着している場合、分布の拡大につながるおそれがあることから、施工計画が具体化し、工事範囲や時期等が明確になった段階で、専門家等に意見聴取した上で、必要な措置を講じる。専門家等の助言を踏まえて策定した駆除実施方法や拡散防止対策は、現場の作業者が判断できるよう写真等を掲載した手順書等(搬出する伐採木や資機材の目視確認、伐採木の玉切り、伐採後再付着しないように素早く処理する等)に整理し工事作業員に周知する。また、工事時においては、オキナワキノボリトカゲの特性や防除の意義を工事関係者に徹底し、駆除や拡散防止に努め、生息地域や捕獲方法などの情報の取り扱いについても注意する。	変更区域外への外来種の拡散が防止される、外来種による影響が低減される。	特になし。	小さい	なし	○	○
【回避】 オカヤドカリ類の保護移動	オカヤドカリ類の変更区域への誤進入の可能性を考慮し、個体の保護を目的に工事前から施工中に、施工区域内にトラップ(夜間も含む期間)を設置するとともに、監視員を配置し、目視で生息有無を確認し、捕獲、確認された場合は区域外へ移動させる。その際、転石の下も確認する。移動先は、施工区域外の砂礫や転石が分布する場所を選定する。	直接変更による保全対象種の殺傷が避けられ、影響が回避される。	工事区域外において保全対象種の個体が保全される。	小さい	なし	○	○

注) 外来種は以下の法令等で指定されている種等を示す。

- ・「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)
- ・「指定外来動植物による鹿児島島の生態系に係る被害の防止に関する条例」(平成31年鹿児島県条例第11号)

### 3) 事後調査

採用する環境保全措置については、その実施箇所、範囲等について現時点では未確定である。また、措置の効果に係る知見が十分に蓄積されていないものがあり、効果の不確実性がある。

事後調査の詳細は、「8章」に示すとおりであり、代償措置として「改変区域外への個体等の移設」を行うこととした。なお、「改変区域外への個体等の移設」は、移設計画の作成及び移設後のモニタリング調査を含むものとした。

また、猛禽類等の希少鳥類については、現段階では対象事業実施区域及びその周辺において繁殖は確認されていないものの、工事着手までに新たに定着・繁殖する可能性があり、予測の不確実性が大きい。そのため、希少鳥類に関する事後調査を実施することとした。

### 4) 評価

#### (1) 評価の手法

影響の評価は、調査及び予測結果を踏まえ、対象事業の実施による動物への影響が、実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているかどうかを評価する方法とした。

#### (2) 評価結果

##### ア. 環境影響の回避・低減に係る評価

環境保全措置の実施により事業の影響が回避・低減される保全対象種を表 6.8-146 に示す。

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置を踏まえると、対象事業の実施による動物への影響は、環境保全措置を講じることにより、回避又は低減がなされるものと考えられる。なお、環境保全措置の内容の一部には、効果の不確実性があることから、事後調査を通じて環境保全措置の効果のモニタリングを実施し、その結果に応じて、環境保全措置内容の改善・追加検討を行っていくこととする。また、予測結果の一部にも不確実性があることから、事後調査を通じて状況を確認し、その結果に応じて追加の環境保全措置を検討する。

以上のことから対象事業の実施による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るものと評価する。

表 6.8-146 環境保全措置の実施により対象事業実施による影響が回避・低減される保全対象種

環境保全措置の種類	影響が回避・低減される保全対象種
保全対象種の生育地を避けた改変区域の設定等	①影響が回避される保全対象種 (2種) ヤコビギセル・コシダカヒメベッコウ
	②影響が低減される保全対象種 (17種) ニホンジネズミ、ヤクヤモリ、ヒメマルゴキブリ、コブナナフシ、コガタノゲンゴロウ、フアトウアズキガイ、ヤクシマゴマガイ、ピントノミギセル、ハラブノミギセル、ヒメカサキビ、ヒメベッコウ、ヤクシマヒメベッコウ、コシタカシタラガイ、オオクやくラヒメベッコウ、タネガシマヒメベッコウ、クチジロビロウドマイマイ、ツバキカドマイマイ

備考) 上記は、環境保全措置の検討対象とした保全対象種について記載している。

なお、そのほかの予測対象種についても、保全対象種への環境保全措置により回避・低減が図られる。