

第15回 那覇空港滑走路増設事業環境監視委員会

委員会でのご意見を踏まえ、  
今後、内容は修正予定

沖縄県知事による環境保全措置要求への  
対応方針について

令和3年2月9日

内閣府沖縄総合事務局

国土交通省大阪航空局



平成 30 年度那覇空港滑走路増設事業に係る事後調査報告書に対する環境保全措置要求（令和 2 年 9 月 29 日）への対応方針について

1. 陸域植物の重要な種及び植物群落について

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
1	<p>大嶺崎周辺区域の重要な植物種及び植物群落は、これまで消失や生育環境の悪化が確認されていることから、以下の事項について実施すること。</p> <p>(1) 平成 30 年度調査において陸域改変区域内で確認されたタマハリイについては、移植等の環境保全措置を講じること。</p> <p>(2) 事後調査において、陸域改変区域外で重要な植物種及び植物群落が確認された場合は、当該植物の保全が図られるよう、確認後速やかに空港管理者等にこれらの情報を共有するとともに、環境保全措置について十分な説明を行うこと。</p> <p>(3) 台風の影響や波浪の影響によるハマササゲ群落及びナンゴクワセオバナ群落の生育状況悪化、ノアサガオが繁茂し日光が遮られたことによるキダチハマグルマ群落の一部消失が確認されたと記載されていることから、環境保全措置を検討・実施すること。</p>	<p>(1) 評価書において、陸域改変区域内における重要な植物種について、移植等の環境保全措置を講じることとしていなかったため、これまで措置は実施していない。また、陸域改変区域における工事は令和元年度で終了しており、本事業により確認された重要な植物種が消失するとは考えられないため、移植等の環境保全措置は実施しない。</p> <p>(2) 陸域改変区域外において環境保全措置を実施しないこととしている。事後調査で重要な種が確認された場合は、空港管理者と情報共有することとする。</p> <p>(3) ハマササゲ群落及びナンゴクワセオバナ群落の生育状況の悪化、キダチハマグルマ群落の一部消失は事業による影響ではなく、自然変動によるものであることから、環境保全措置は実施しない。</p>

2. 埋立地の存在の影響について

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
2	<p>(1) 護岸がほぼ概成した平成 28 年度以降、埋立区域周辺の海域生物の生息・生育状況に変化がみられていることから、以下の事項について、令和 2 年 1 月 10 日付け環政第 1532 号で発出された環境保全措置要求(以下「前回の環境保全措置要求」という。)を踏まえ埋立地の存在の影響について考察すること。その結果、埋立地の存在による影響が認められた場合は、評価書で示された予測結果を超えないように環境保全措置を検討・実施すること。</p> <p>(ア) 植物プランクトンは種類数が 6 地点で工事前の変動範囲を下回り、細胞数が 5 地点において工事前の変動範囲を上回っていること。</p> <p>(イ) 動物プランクトンは種類数が 7 地点、個体数が 7 地点で工事前の変動範囲を上回っていること。</p>	<p>(1) 令和元年度事後調査報告書（第 9 章総合的な評価等）に記載したとおり、以下に示す項目に関し、評価書に示した予測結果を超えることがなく、予測の範囲内での環境変化であると考えている。</p> <p>(ア) 評価書において、植物プランクトンについては、埋立地の存在に伴う T-N, T-P の濃度上昇が予測されているものの、予測結果は水産用水基準を満たしており、赤潮発生等の富栄養状態にはならないと予測していた（評価書 P6. 13-230）。 植物プランクトンの種類数が工事前の変動範囲を下回った地点もみられたものの、継続的に確認されている分類群に変化はないため、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動であると考えられる。細胞数については、工事前の変動範囲を上回った地点があるものの、閉鎖性海域のみでの増加ではなく、栄養塩類の指標である T-N, T-P の顕著な増加もみられていないことから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動と考えられる。</p> <p>(イ) 評価書において、動物プランクトンは埋立地及び飛行場の存在に伴い分散・回帰ルートが変化することにより、影響を受ける種（エビ・カニ類や貝類の幼生）も存在すると予測していた（評価書 P6. 13-232）。 動物プランクトンの種類数が工事前の変動範囲を上回った地点もみられたものの、これまで確認されていた種類の増加によるものであることから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動であると考えられる。個体数については、カイアシ類ノープリウス幼生やオイトナ属による主に夏季の一時的な増加と考えられ、また、エビ・カニ類や貝類の幼生の出現状況についても閉鎖性海域と改変区域西側で大きな差はみられていないことから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動と考えられる。</p>

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
	<p>(ウ) 魚卵の種類数は St. 4、St. 6 を除く 6 地点で工事前の変動範囲を下回っていること。</p> <p>(エ) 稚仔魚は種類数及び個体数ともに、St. 4、St. 8 で工事前の変動範囲を下回っていること。</p> <p>(オ) 魚類の種類数は St. 5 で二季、St. 6、St. 7 は四季で工事前の変動範囲を上回っていること。</p> <p>(カ) マクロベントスの種類数は 4 地点、個体数が 5 地点で工事前の変動範囲を下回っている。また、St. 4 は個体数が四季で工事前の変動範囲を上回っていること。</p>	<p>(ウ) 評価書において、魚卵は埋立地及び飛行場の存在に伴い分散・回帰ルートが変化することにより、影響を受ける種も存在すると予測していた（評価書 P6. 13-233）。 魚卵の種類数が工事前の変動範囲を下回った地点もみられたものの、産卵のタイミングや潮流による変動が大きく、これまで継続的に確認されていな分類群やタイプ（脂球の有無や卵径による分類）がみられなくなったものではないことから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動であると考えられる。</p> <p>(エ) 評価書において、稚仔魚は埋立地及び飛行場の存在に伴い分散・回帰ルートが変化することにより、影響を受ける種も存在すると予測していた（評価書 P6. 13-233）。 稚仔魚の種類数及び個体数が工事前の変動範囲を下回った地点もみられたものの、産卵のタイミングや潮流により変動が大きく、これまで継続的に確認されていた分類群がみられなくなったものではないことから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動であると考えられる。</p> <p>(オ) 評価書において、魚類は、埋立地及び飛行場の存在に伴い、特に海草藻場を始めとする各基盤環境の消失により、魚類の生息場が減少するが、いずれの基盤環境も大部分が残存し、魚類は移動性が高いため、魚類相への影響は小さいと予測していた（評価書 P6. 13-238）。 魚類の種類数が工事前の変動範囲を上回った地点もみられたものの、これまで確認されていた種類の増加によるものであることから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動であると考えられる。</p> <p>(カ) 評価書において、底生動物は、閉鎖性海域で、波浪が遮蔽されることにより、長期的には細粒分が堆積し、砂泥質や泥質を好む底生動物へと生物相が変化する可能性があると予測していた（評価書 P6. 13-237）。 St. 4 を除く、マクロベントスの種類数及び個体数については、過年度にも同程度の種類数及び個体数が確認されていること、また、底質の顕著な細粒化は確認されておらず、動物門ごとの種</p>

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
	<p>(キ) メガロベントスの出現種類数は B6 を除く 14 地点で工事前の変動範囲を上回っており、そのうち 8 地点が過去最大値となっていること。</p> <p>(ク) 水質調査結果は夏季に 6 地点でクロロフィル a が、6 地点で濁度が、St. 4、St. 10 で SS が工事前の変動範囲を上回っていること。</p>	<p>類数及び個体数の経年変化から、生物相の変化は確認されていないことから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動であると考えられる。</p> <p>St. 4 では、底質の粒度組成の結果からシルト・粘土分の変動が確認され、平成 29 年度から令和元年度にかけてオニノツノガイ科やウスヒザラガイ科の個体数の増加がみられたものの、令和 2 年度夏季には工事前の変動範囲内であった。</p> <p>以上のことから、細粒化等の埋立地の存在による影響はみられていないと考えられる。</p> <p>(キ) 評価書において、底生動物は、閉鎖性海域で、波浪が遮蔽されることにより、長期的には細粒分が堆積し、砂泥質や泥質を好む底生動物へと生物相が変化する可能性があるとして予測していた（評価書 P6. 13-237）。</p> <p>メガロベントスの種類数については、過年度と比較して最大値を示す地点もあるが、底質の顕著な細粒化等はみられておらず、これまで確認されていた種類の増加によるものであることから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動であると考えられる。</p> <p>(ク) 評価書において、クロロフィル a を持つ植物プランクトンについては、埋立地の存在に伴う T-N, T-P の濃度上昇が予測されているものの、予測結果は水産用水基準を満たしており、赤潮発生等の富栄養状態にはならないと予測していた（評価書 P6. 13-230）。</p> <p>植物プランクトンの細胞数については、工事前の変動範囲を上回った地点があるものの、閉鎖性海域のみでの増加でなく、栄養塩類の指標である T-N, T-P の顕著な増加もみられていないことから、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動と考えられる。</p> <p>また、濁度及び SS については、埋立地の存在による影響は考えられないことから水の濁り (SS) に関する予測は実施していない。夏季に濁度及び SS が工事前の変動を上回った地点では水深が浅いことによる巻き上がりの影響や伊良波排水路からの流入</p>

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
	<p>(ケ) SPSS が St. 2、St. 4、St. 8 で工事前の変動範囲を上回っていること。また、強熱減量は 18 地点全てで工事前の変動範囲を上回っており、そのうち 11 地点で過去最大値となっていること。</p> <p>(2) SPSS は閉鎖性海域内の St. 2、St. 4、St. 8 で工事の変動範囲を上回っており、また、閉鎖性海域内の水温は閉鎖性海域外に比べて春季調査時に 2℃高く、冬季調査時は 2℃低くなっている。これらの結果から、連絡誘導路の存在の影響により海水が滞留し、有機物や懸濁物質の増加等が生じていることが示唆され、クビレミドロ、カサノリ類、海草藻場及び底生生物への影響が懸念されている。ついては、閉鎖性海域内における SPSS の増加及び水温変化について、表層水温、潮流等の測定値及び予測結果の比較を踏まえて連絡誘導路の存在の影響について考察するとともに、ボックスカルバートの通水による生物相や底質等への影響についても考察すること。</p> <p>また、測定場所については、同一地点・深度となるよう事業者の実行可能な範囲で努めること。</p>	<p>が考えられ、埋立地の存在による影響ではなく、自然変動と考えられる。</p> <p>(ケ) SPSS は底質に堆積した懸濁物質の量を表す指標であり、強熱減量は底質に含まれる有機物等の指標であるが、評価書において、底質については、周辺河川を起源とする懸濁物質が閉鎖性海域内の深場でわずかに堆積することを予測している。また、閉鎖性海域において長期的にはシルト・粘土分等の細粒分の堆積を予測している（評価書 P6. 10-65）。</p> <p>SPSS については、St. 2, St. 4 は工事前と比べ若干の増加傾向がみられ、St. 8 では一時的な超過と考えられる変動がみられており、また、強熱減量については工事前と比べ増加傾向がみられるが、これらの変化は、評価書の予測結果を超えるものではない。</p> <p>(2) 底質は、閉鎖性海域において長期的にはシルト・粘土分等の細粒分の堆積を予測している（評価書 P6. 10-70）。</p> <p>事後調査では、SPSS について、通水部に近い St. 2 及び大嶺崎南側の St. 4 では工事前と比べ若干の増加傾向、強熱減量が閉鎖性海域の地点で工事前と比べ増加傾向がみられるものの、水質の COD、SS 及び濁度、底質の COD には増加傾向がみられていないことから、有機物や懸濁物質の増加等の顕著な環境変化は生じていないと考えられる。</p> <p>水温は、埋立地の存在により、埋立地なしの場合と比較して閉鎖性海域において夏季に上昇、冬季に低下することが予測されている（評価書 P7-18）。</p> <p>事後調査では、閉鎖性海域と改変区域西側の水温を比較すると、閉鎖性海域で夏季に高く、冬季に低くなっており（令和元年度事後調査報告書 p6-264, 265）、予測と同様な結果が得られている。</p> <p>なお、潮流については、令和元年度事後調査報告書 p7-114～117 に記載のとおり、予測結果と観測結果は概ね同様の流況となっていると考えられる。</p> <p>また、通水路部の効果については、連絡誘導路に通水性を確保することで、主に大嶺崎周辺海域で海水交換が促されることが予</p>

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
	<p>(3) 第 13 回那覇空港滑走路増設事業環境監視委員会において、埋立工事が完了した令和 2 年度以降は「存在及び供用時」に当たることから、海域生物の事後調査回数を四季から二季（夏季・冬季）に減ずることが承認されている。ついては、護岸概成後に春季・秋季の調査結果が工事前の変動範囲外となった項目について、二季（夏季・冬季）調査に減ずるとした客観的かつ科学的な理由を示すこと。</p>	<p>測されている（評価書 P7-74）。</p> <p>大嶺崎周辺海域の St. 2 では、SPSS の増加が確認されるものの、シルト・粘土分、COD、底生動物の出現状況に大きな変化はなく、通水による一定の効果がみられていると考えられる。</p> <p>ただし、底生生物や海藻草類の出現状況については、引き続き水質・底質等の生息・生育環境の変化と合わせて注視していくこととする。</p> <p>また、調査にあたっては、前回調査時の緯度・経度、水深等を確認させるなど、測定場所が同一地点・深度となるよう事業者の実行可能な範囲で努めることとする。</p> <p>(3) 令和 2 年度以降は埋立工事が終了し、「存在及び供用時」であることから、評価書に記載したとおり、調査回数は二季（夏季・冬季）としている。これまでの調査において、工事前の変動範囲外となった項目については、自然変動によるもので、工事による影響が要因ではないと考えられ、また、今後は「存在及び供用時」として、特に閉鎖性海域における環境変化に着目した事後調査となることから調査時期を二季としている。</p>



3. 海草藻場及びカサノリ類について

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
3	<p>環境影響評価書において、閉鎖性海域内の海草藻場及びカサノリ類については底質が安定し、生育環境が向上すると予測されていた。しかし、閉鎖性海域の海草藻場及びカサノリ類は被度が低下傾向にある。ついては、以下の事項について実施すること。</p> <p>(1) 当該海草藻場及びカサノリ類については、安全レベル、注意レベル、対策検討レベルの3段階に設定された監視レベルに基づき、順応的管理が行われている。海草藻場及びカサノリ類の監視レベルが「安全レベル」とされていることについて、明らかにされてない事項があることから、以下の事項を実施すること。</p> <p>ア 海草藻場については、環境監視調査で実施している海草藻場分布調査の被度の区分が10%未満とされ、その状況把握が難しいため、今後、10%未満の内訳を5%未満、1%未満等の割合で示し、当該区分での「安全レベル」の判断基準を示すこと。</p> <p>また、「過年度調査において継続して海草藻場が確認された場所である「コア」となる藻場が維持されていること」から「安全レベル」であるとしていることについては、「コア」となる藻場が維持されているとする判断基準を具体的に示し、「注意レベル」となった場合は、モニタリングの強化、「対策検討レベル」となった場合は、環境保全措置を検討・実施すること。</p> <p>イ カサノリ類については、閉鎖性海域の「瀬長島寄りの岸側分布域」及び「大嶺崎寄りの岸側分布域」では減少傾向である。特に、「瀬長島寄りの岸側分布域」では平成29年度以降コアIは確認されなくなり、コアIIについても減少したまま回復していない。ついては、カサノリ類の「安全レベル」について判断基準を具体的に示し、「注意レベル」となった場合は、モニタリングの強化、「対策検討レベル」となった場合は、環境保全措置を検討・実施すること。</p> <p>(2) 第13回那覇空港滑走路増設事業環境監視委員会において、令和2年度</p>	<p>対応方針（案）</p> <p>(1) 令和元年度事後調査報告書資料編 p19, 49 にレベルの検討状況を記載したとおり、海草藻場及びカサノリ類の分布面積、分布状況及び中心となる分布範囲の変動状況について、環境監視委員会に調査結果を報告し、安全レベルとの了承を得ている。</p> <p>ア 海藻草類の分布調査の目的は、全体を広域的・概略的に把握することであり、現在の被度区分で順応的管理が可能と考えており、被度区分の変更は考えていない。これを補完する目的で分布図の他にスポットチェック法に準じた手法も用いて、代表点における調査結果も示している。</p> <p>環境監視委員会における海草藻場の監視レベルの検討については令和元年度事後調査報告書資料編 p25～28, 49～51 に記載のとおりである。海草藻場は、閉鎖性海域において、護岸概成後に生育環境が向上し、面積もしくは被度が維持/増加することを目標としており、令和元年度の海草藻場の分布面積は、工事前の変動範囲内であった。</p> <p>イ 環境監視委員会におけるカサノリ類の監視レベルの検討については令和元年度事後調査報告書資料編 p2～8, 19～20 に記載のとおりである。カサノリ類はサンゴ礫や転石に着生するため、波浪等の影響により分布範囲が容易に変動し、経年的な変動が大きい傾向にある。そのため、カサノリ類については、閉鎖性海域において、継続的に分布が確認される場所がみられることを目標としており、工事前と令和2年の分布範囲の重ね合わせを行い、継続的に分布が確認されている場所がみられることを確認した。</p> <p>(2) 海草藻場については、分布面積が工事前の変動範囲内であり、</p>

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
	<p>以降の海草藻場の分布調査を四季から二季に減ずることが承認されているが、被度が減少傾向であることから、四季での調査を実施すること。</p> <p>(3)海草藻場の変動要因について</p> <p>ア 海草藻場の変動要因について再度整理が行われた結果、「冬季夜間や夏季の干出」による「葉枯れ」、「生物孔の増加」によって生じる「砂面変動」による「草体の埋没地下茎の露出」を事業以外の要因としているが、閉鎖性海域内で護岸概成前後で「葉枯れ」による変動が増えているか示すこと。また、葉枯れと埋立地の存在による波浪の変化等の影響の関連性について考察すること。</p> <p>イ 平成 29 年冬季から実施された埋在生物生息孔等調査によると、閉鎖性海域内の生物孔等の数が増加傾向にあることから、「生物孔の増加」も埋立地の存在の影響があると考えられる。ついては、改めて変動要因を整理すること。また、「生物孔調査」で確認された生物孔に生息する生物種及び生息環境を明らかにし、生物孔の増加要因と埋立地の存在の影響について考察すること。</p> <p>ウ 海草藻場の定点調査において、閉鎖性海域内の St. S3、St. S4、St. S6 は葉枯れや埋在生物の生息孔形成に伴う海底起伏による流出・埋没等により、被度の回復はみられておらず、重要な種であるベニアマモは、St. S4 において生物の生息孔の影響を受け、消失したと考えられると記載されている。ついては、海草藻場の定点調査における被度低下についてア及びイを踏まえて埋立地の存在の影響について考察すること。その結果、埋立地の存在による影響が認められた場合は、評価書で示された予測結果を越えないように環境保全措置を検討・実施すること。</p>	<p>環境監視委員会に調査結果を報告し、安全レベルとの了承を得ていることから、評価書に記載したとおり、調査回数は二季（夏季・冬季）としている。</p> <p>(3)</p> <p>ア 追加調査結果については、令和元年度事後調査報告書資料編 p51 に記載のとおりである。また、個別の調査結果は、p52～56 に砂面変動（底質変化）、p57～58 に草体の埋没・地下茎の露出、p59～61 に底質性状の変化、p62～65 に葉枯れ（干出）を記載した。 葉枯れは、工事前から継続して確認されていることから、埋立地の存在による波浪の変化等によって生じているものではないと考えられる。</p> <p>イ 生息孔に生息する生物は、過去に実施した調査では、アナジャコ類やスナモグリ類の生物生息孔であった。また、これら生物の生態情報は乏しい状況にあることから、変動要因の検討を行うことは困難である。</p> <p>ウ 海草藻場については、工事中の台風や葉枯れ等により被度が低下し、回復がみられていないものの、分布面積は工事前の変動範囲内であり、アで記載したとおり、海草藻場の定点調査における被度低下は、埋立地の存在の影響によるものではないと考えている。</p>

4. 天然クビレミドロについて

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
4	クビレミドロの被度は、平成 27 年度以降減少していたが、平成 30 年度調査結果では増加している。ついては、被度の増減要因について考察すること。	令和元年度事後調査報告書 P7-82 に記載したとおり、生育範囲付近では、埋立工事等が行われた期間において浮泥の堆積が確認されていたため、浮泥堆積が被度低下要因の 1 つであったと考えられる。また、平成 31 年 4 月及び令和 2 年 4 月には工事前や開始直後と同程度まで被度が増加が確認されており、埋立工事等が終了したことが被度増加要因の一因であったと考えられる。

5. 無性生殖移植法による移植サンゴについて

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
5	移植対象としたサンゴ選定基準については、被度 10%以上と記載されているが、調査方法、選定基準（コドラート範囲等）等について、具体的に記載すること。	令和元年度事後調査報告書 P4-22 に調査方法等を記載した。  (令和元年度事後調査報告書 p4-22 に以下の文章を追記) サンゴ類の移植にあたっては、事業実施前に海域改変区域内におけるサンゴ類の分布状況（種類、被度等）について、分布調査及びスポット調査によって把握した。分布調査では、海域改変区域内で、マンタ法や箱メガネを用いた船上からの目視観察によって、サンゴ群集の分布特性（優占種、被度別面積、分布範囲）、大型サンゴ類の位置（緯度・経度）を把握した。スポット調査では、分布調査結果に基づき、サンゴ群集の代表的な場所 8 地点を抽出し、5m×5m の範囲でサンゴ被度、底質概観等を記録した。

6. 有性生殖法による移植サンゴ類について

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
6	<p>サンゴ類の有性生殖試験については、第13回那覇空港滑走路増設事業環境監視委員会において、「成長や再生産が確認されるなど一定の効果を得るとともに、珊瑚礁の復元に寄与している」、「工事中にも実施できる保全措置として一定の役割を担った」と考えられると評価され、令和元年度で終了することが承認されている。</p> <p>(1) 移植サンゴ生残率は、移植後30ヶ月後ではミドリイシ属が28%（21群体）、ハナヤサイサンゴ科が13%（5群体）であり、移植後は時間の経過とともに減少が続いていることから、有性生殖法による移植調査の継続を検討すること。</p> <p>(2) サンゴの再生産が確認が示されたのはミドリイシ属だけであることから、他サンゴの再生産の状況も示した上で評価すること。</p>	<p>サンゴ類の有性生殖移植法による移植試験の総括は、令和元年度事後調査報告書 p4-70～95 に記載したとおりである。</p> <p>(1) サンゴ類は、無性生殖移植法による移植・移築を行う他、有性生殖移植法による移植試験を補完的に検討・実施したものである。令和元年度事後調査報告書 p4-70 に示したとおり、環境監視委員会において、サンゴ幼生の加入量は多くなく、大規模な有性生殖移植を行うには有効性が低いと、加入量には年変動があることが指摘されたため、当初の実施方針を変更し、有性生殖移植試験の実施期間を平成26～29年度の4ヵ年としたものである。</p> <p>移植サンゴは、周辺の天然サンゴと同様にオニヒトデやサンゴ食巻貝類による食害、台風による損壊、流出、白化等によって生残率の低下がみられているもので、事業による影響ではなく、自然変動と考えられる。また、移植3年後には移植直後と比べて4.2倍の成長や被度の増加が確認されている。これらのことから、移植地点や移植方法は適正であり、サンゴは概ね順調に成長していると考えており、モニタリングは令和元年度で終了することとした。</p> <p>(2) サンゴの再生産については、ミドリイシ属については、一斉産卵をするため、産卵時期に併せて、定点カメラを設置し、産卵状況を確認している。しかし、着床が確認されている他のサンゴ類（ハナヤサイサンゴ属、ハマサンゴ属等、令和元年度事後調査報告書 p4-81）については、種類により産卵方法は異なり、一般的に一斉産卵をするミドリイシ属とは違い、同調性が低いと産卵時期の特定が難しいことやバンドルがミドリイシ属よりも小さく色も白いことなどの理由から、定点カメラでの撮影等の手法で産卵状況を確認することが難しく、再生産の状況、具体的なデータを示すことは困難である。よって、ミドリイシ属の再生産の状況や移植サンゴの成長状況から有性生殖について一定の効果を得たと評価した。</p>

7. 付着生物について

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
7	<p>自然石護岸及び自然石根固被覆ブロックで確認された出現種の好適生息条件を記載し、評価書で示された予測結果と比較し、考察すること。</p>	<p>自然石護岸及び自然石根固被覆ブロックにおいては、サンゴ類や底生生物の出現や海藻類の付着が確認されている。調査時には、外観等も記録している。また、地点状況については、令和元年度事後調査報告書 p6-43, 44 に写真も示している。</p> <p>評価書においては、加工消波ブロックや自然石塊根固被覆ブロックに、サンゴ類や底生生物の新規着生がみられると予測していた（評価書 P7-84）。</p>

8. 外来種対策について

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
8	<p>平成 30 年度の調査結果では、ため池周辺でアメリカハマグルマ群落が確認されている。については、事後調査等で下記の法令等に掲載されている種を確認した際は、事業者の実行可能な範囲で駆除、処分すること。</p> <p>①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の特定外来生物</p> <p>②生態系被害防止外来種リストの侵入予防対策外来種、緊急対策外来種及び重点対策外来種</p> <p>③沖縄県対策外来種リスト（平成 30 年 8 月）の重点対策種及び重点予防種</p> <p>④沖縄県希少野生動植物保護条例の指定外来種</p>	<p>ため池周辺で確認されている特定外来生物等について、管理者と情報を共有したうえ、実行可能な範囲で駆除、処分を検討する。</p>

9. 那覇空港発着回数の拡大について

No.	環境保全措置要求	対応方針（案）
9	<p>事業者は、那覇空港の従前の予測を大幅に超える需要増を背景に、滑走路増設後の安定的に運用可能な発着回数（処理容量）について、運用方式の見直しにより年間 24 万回とすることが可能とし、発着回数を拡大する方針を示している。前回の環境保全措置要求において航空機騒音の予測を求めたところであるが、航空機騒音の調査の実施に当たっては、全国的な新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、第二滑走路供用開始後の航空機の発着回数が減少していることを踏まえ、調査期間中のピーク時等に実施するよう検討すること。</p>	<p>航空機騒音の調査については、極端に発着回数が減少している時期を避けて、令和 2 年 10 月（夏季ダイヤ）及び同年 12 月（冬期ダイヤ）に実施済みである。今後の調査については、需要の回復状況を見つつ実施を検討する。</p>

