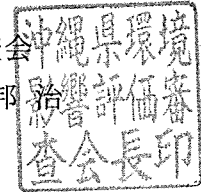




環 評 審 第 9 号
平成30年 7 月 4 日

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



普天間飛行場代替施設建設事業に係る事後調査報告書等の審査について（答申）

平成29年11月17日付け沖縄県諮問環第15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。



普天間飛行場代替施設建設事業に係る事後調査報告書等に対する答申

普天間飛行場代替施設建設事業が実施されている名護市辺野古沿岸海域は、造礁サンゴが分布するサンゴ礁地形が発達しており、現在、サンゴ類の白化現象等の事象により被度が低下しているものの、潜在的には良好なサンゴ生息域と考えられる海域である。北側の大浦湾においては、トカゲハゼやクビレミドロ、ユビエダハマサンゴ群落及び大規模なアオサンゴ群落などが確認されており、同湾に流れ込む大浦川河口域には、熱帯、亜熱帯地域特有のマングローブ林が広がっている。また、大浦川と汀間川の魚類相は、沖縄島はもちろん琉球列島全体の中でも屈指の多様性をもち、貴重種も極めて多い。さらに、沖縄島が分布の北限と考えられるジュゴンが、古宇利島周辺海域から嘉陽・大浦湾周辺海域に少数の個体が生息しており、その餌場となる海草藻場の規模も沖縄島でも有数のものである。

このような自然環境が豊かな場所で実施される事業であることなどから、事業者は、「環境影響評価に係る選定項目としたもののうち、予測の不確実性の程度が大きい場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合等において、環境への影響の重大性に応じ、工事中及び供用後の環境の状態を把握するため」に事後調査を実施しているが、事後調査報告書では、工事の具体的な施工状況や事後調査の結果と環境影響評価の結果との十分な比較検討結果が記載されておらず、その目的が達成されているか疑問が残る。

本事業に係る環境影響評価書の総合評価において事業者は、「実行可能な範囲で最大限の環境保全措置を講じることとした結果、事業実施区域周辺に及ぼす影響はやむを得ず出るものの、その影響の程度及び範囲は評価の基準とした各種指標の中に概ね収まっており、事業の実施に際して、環境保全上、特段の支障は生じない」としていたが、本審査会では、理由を附して、「評価書で示された環境保全措置等では、事業実施区域周辺域の生活環境及び自然環境の保全を図ることは、不可能と考える。」と述べている。

事後調査報告書の総合的な評価においても、事業者は「事業の実施に伴う影響を最小限に留めることができ、環境影響評価書に示した環境保全措置を実施することにより、環境影響を低減できている」としているが、事業による影響と事後調査の結果が科学的かつ客観的に評価されておらず、対象事業の実施に係る環境影響を総合的に評価しているとは考えられない。

本事業は、一旦実施されると現況の自然への回復がほぼ不可能な不可逆性の高い埋立地に飛行場を設置する事業であることから、事業者は、事業の実施に伴う環境への負荷をできる限り低減を図るために、事後調査の結果を適切に評価し、適切な環境保全措置を実施するなど、環境の保全についての配慮が適正になされるように努めるとともに、実施された事業による影響の低減措置等について、基本的な考え方を示す必要がある。

以上のことから、本事業の実施に伴う環境負荷を可能な限り低減し、生活環境及び自然環境の保全に万全を期すため、下記に掲げる事項に基づき、環境の保全のための措置（以下「環境保全措置」という。）を講じさせるとともに、適切に事後調査を実施させること。

なお、事業者が設置している「普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境監視等委員会」

は、沖縄県知事が埋立承認の際に附した留意事項である「環境監視調査及び事後調査などについて詳細検討及び対策等の実施にあたって助言を受ける」ことに対応して設置されたと理解しており、当該委員からの意見や委員会資料が、事後調査の調査地点や調査期間、総合評価の根拠等となっている場合には、その内容を事後調査報告書に記載させる必要がある。

記

1 総体的事項

(1) 本事業の事後調査及び環境保全措置については、環境影響評価時に専門家等の指導・助言を受けることとし、具体的な環境保全措置等を環境影響評価書に記載していない項目として、「底生生物の移動」「ジュゴン警戒・監視システム」「環境影響の程度が著しいと判断する基準」「ウミガメ類の上陸・産卵のための砂浜整備」「サンゴ類の移植・移築」「埋立土砂に対する外来種対策」等がある。これらの項目については、その指導・助言を受けて決まった環境保全措置等を事後調査報告書に記載させること。

(2) 本事業の事後調査の調査区域は調査項目によっては、名護市嘉陽から宜野座村前原までと広範囲であり、調査区域を分けて調査を実施しているが、工事による影響については、調査範囲全体で比較している項目がある。事業の影響は工事区域との距離により影響が異なることが想定される。

については、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン、ウミガメ類、陸域動物、陸域植物、陸域生態系等の調査結果と事業の影響の比較に当たっては、適切な調査区域を定め、調査区域ごとに事業の影響を評価させること。また、設定した調査区域の根拠も示させること。

(3) 環境保全措置や事後調査について、継続する項目やその理由等について、明確に記載されていないことから、環境保全措置や事後調査が適切に実施されているか評価できない。

については、環境保全措置や事後調査について、継続する項目とその理由、終了する項目と理由等を具体的に記載させること。

(4) 平成28年度における事後調査は、平成29年1月から同年3月までとされており、事業者が、事後調査の結果と環境影響評価の結果との比較検討の結果において、「春期から秋季に調査ができていないため、比較することはできませんでした」旨の記載をしている項目がある。それらの項目については、環境影響評価書に記載された調査結果やこれまでに実施された現況調査の結果（以下、「過年度の調査結果」という。）では、冬季を含めた調査が実施されていることから、冬季のみの調査結果を比較することは可能である。よって、過年度の調査結果における冬季のみの調査結果を抜粋させ、以下の項目について比較検討させること。

ア 平成28年度の調査結果については、過年度の調査結果における冬季調査の結果と比較させた上で、事業による環境への影響を再度、評価させること。

イ 環境影響評価の結果との比較検討においては、年度毎に全ての調査季節における調査結果を比較する必要があるが、冬季のみで実施された平成28年度の調査結果を活用させるため、今後の事後調査報告書においては、通常行われる全ての調査季節における比較に加え、冬季のみの調査結果も抜粋させて比較させた上で、総合的に事業の影響を評価させること。

(5) 事業実施区域周辺の環境は、事業の影響や自然現象の影響、既存の基地の影響等を受けている。事業の影響を評価させる際には、事業の影響とその他の影響を区別させる必要がある。

については、事業とそれ以外の影響が把握できるように対照区を設定させて調査を行わせ、事業実施区域周辺と対照区の調査結果との比較により、事業の影響を評価させること。また、事後調査報告書に、対照区や調査地点、その設定根拠を記載させること。

2 事業実施状況について

(1) 工事工程については、概略工程が示されているが護岸の場所ごとの工程が示されず、事業による影響と事後調査の結果が正確に評価できないため、工事工程について詳細に記載させるとともに、当該事後調査期間中に実施した工事工程を示させること。

(2) 本事後調査報告書には、対象事業の実施状況について、「汚濁防止膜工事は、非航旋回式起重機船、押船、引船、鋼台船、潜水土船、及び船外機船を用いてアンカーブロックを設置した上で、汚濁防止膜を設置しました」などと記載しているだけである。

対象事業の実施状況については、事業による環境への影響を評価するための重要な基本情報となる。については、汚濁防止膜やフロート等を設置するためのアンカーブロックの設置個数や設置状況など詳細な工事の状況について、写真等を用いて具体的に記載させること。

また、対象事業の行われている海域については、国の天然記念物であるジュゴンの生息海域になっていることから、当該海域を航行する作業船や監視船、ボーリング船等の航行状況についても記載させること。

(3) 公有水面埋立変更承認申請書に附された環境保全図書に記載されている「本埋立に関する工事の工程表（変更後）」では、二重締切護岸や海上ヤードから施工されることになっているが、本審査会が実施した現地調査（以下、「現地調査」という。）の際には、当該護岸等については着工されておらず、工事工程が変更されている。環境影響評価では、工事工程に基づき、船舶・建設機械の稼働のピーク時等を予測し、その影響を評価していることから、予測した事業の影響に変化が生じる可能性

がある。

については、変更後の工事工程について、変更後の船舶・建設機械の稼働計画を示させた上で、環境負荷が増加していないことを確認させること。環境負荷が増加した場合には、環境への影響を予測させ、事後調査や環境保全措置について、実施時期やその内容の変更を検討させること。また、これらの検討内容については、事後調査報告書に記載させること。

3 環境保全措置の実施状況に係る記載について

- (1) 環境保全措置の実施状況については、事業による環境への影響を評価するための重要な基本情報となる。については、赤土等流出防止対策や石材の洗浄、ジュゴン等が確認されている海域を避けて航行する等の環境保全措置が行われた場所や詳細な内容について、図面、写真等を用いて具体的に記載させること。

また、底生動物やオカヤドカリ類・オカガニ類の移動先等については、移動先等として選定した理由についても記載させること。

工事工程の変更に伴い追加で実施した、または、実施する予定の環境保全措置について、示させること。

- (2) 実施中、または、実施予定の環境保全措置の有効性や効果の程度について、これまでに他の事業で実施されたサンゴ類の移植・移築等の実施状況を参考に、実施する環境保全措置の有効性や効果の程度を示させること。

4 水の汚れについて

- (1) 本事後調査報告書の結果については、「護岸工事及び埋立工事実施後の事後調査結果と比較検討を行うための「工事前」の調査結果とします。」としているが、本事後調査期間の調査結果のみを示していることから、過年度の調査結果を示させること。

なお、事業の影響を評価する場合は、実施した調査結果を全て示させた上で、まず、環境影響評価の結果との比較検討を行わせ、工事前調査結果を含む過年度の調査結果は、経年的な変化を考慮させるために活用させること。

- (2) 海水のpHや塩分については、事業の影響を詳細に把握する必要があることから、海洋観測指針等を参考に、高精度で正確なデータを記載し、シミュレーション結果と比較、検討させること。

- (3) 本事後調査報告書には、事業実施区域の地質図や地下の構造がわかる地質図が記載されていない。また、海域における地下水の湧出状況についても示されていない。埋立区域内に地下水が湧出している場合、周辺海域において塩分に影響がでることが懸念される。

については、これまでの調査や既存資料を用いて事業実施区域の地質図や地下構造がわかる地質図を示したうえで、海域における地下水の湧出状況を記載させること。

5 土砂による水の濁りについて

(1) 汚濁防止膜の展張位置については、作業船の航行や作業船のアンカーなどの配置を考慮して、大浦湾側の埋立区域周辺や海上ヤードで閉鎖されていないことから、土砂の濁りの拡散が懸念される。については、汚濁防止膜の展張位置の周辺において、汚濁防止膜の効果を確認させるため、水の濁りの調査を実施させること。また、調査結果については事後調査報告書に記載させること。

調査の結果、汚濁防止膜の効果が確認されない場合には、汚濁防止膜の展張位置や汚濁防止膜の種類を変更させることを検討させること。

(2) 現地調査の際に、濁水処理プラントの設置されている作業ヤード下流において海域への排水口を確認した。作業ヤード又は濁水処理プラントから赤土等が流出した場合、当該排水口から海域へ流出する可能性がある。

については、工事による濁水が海域へ流出する排出口を確認し、当該地点について水の濁りの調査地点とさせること。

(3) 事業者は、本事後調査期間において、海域において濁りの発生を伴う工事等を実施していないことから、事業の影響を評価していない。しかし、本事後調査期間では、隣接する陸域において、土砂による水の濁りの発生を伴う工事が実施されていることから、陸域の影響により、海域で濁りが発生する可能性がある。

については、土砂による水の濁り（海域）について、事業実施前の調査結果と比較させ、陸域の事業の影響を評価させること。

(4) SPSSについて、大浦湾西部にあるSt. 8、15、16で高い値の理由を、地形、潮流及び河川からの流入等を要因とする底泥の移動等の影響で、工事によるものではないとしている。しかし、St. 15では、平成26年度の事業着手後、上昇していることから、事業実施前の調査結果と比較させるなどし、再度、事業の影響を考察させること。また、事業の影響が確認された場合には、追加の環境保全措置を検討させること。

6 地下水の水質について

事業者は、水位に変動がなかったとして水質調査を実施していないが、過年度の調査から時間が経過しているため、現況を再度把握させること。

7 ウミガメ類について

(1) ウミガメ類の来遊状況調査では、監視プラットフォームによる調査時間、調査人数、調査範囲等の監視体制が示されておらず、調査方法が適切か評価できない。

また、事業の影響を判断する基準について、「工事用船舶によるウミガメ類の移動経路の阻害、ウミガメ類の逃避行動等」としているが、ウミガメ類の行動をどのように把握しているか不明である。

については、ウミガメ類の監視体制及び事業の影響を判断する基準となる事象の調

査方法を示させること。また、事業の影響を判断する際には、工事用船舶や監視船からのウミガメ類の監視についても検討させること。

- (2) 現地調査時に、事業者よりウミガメ類の産卵が確認されたことが報告された。今回、ウミガメ類の産卵が確認された浜の一部は、既に改変されており、ウミガメ類が産卵のために利用することはできない状況にあると考えられる。

については、事業者が開始していると説明していた「ウミガメ類の産卵場の創出を検討すること」について、早急に検討させ、環境保全措置を実施させること。

8 サンゴ類について

- (1) 名護市辺野古沿岸域周辺における比較的規模の大きい注目すべきサンゴ群生として大浦湾のアオサンゴ群生、ハマサンゴ科群生、塊状ハマサンゴ属群生、ユビエダハマサンゴ群生、辺野古地先のダイオウサンゴ群体及び塊状ハマサンゴ属群生が確認されている。

環境影響評価書では、大浦湾口部のハマサンゴ科群生や辺野古地先のダイオウサンゴ群体の生息範囲にSS 1～2 mg/lの濁りが拡散すると予測している。

については、工事中の濁りの監視と併せて注目すべきサンゴ群生の生息状況についてモニタリングを実施させ、工事による影響が確認された場合には追加の環境保全措置を実施させること。

- (2) サンゴ類の分布状況について、「ライン調査及びスポット調査の結果に基づいて、サンゴ類の被度が高い範囲を整理した結果」を図に示したとしているが、ライン調査及びスポット調査地点以外の分布図のデータを取得した方法が記載されていないことから、信頼性が確認できない。

については、分布状況を作成した方法を詳細に記載させること。

- (3) サンゴ類については、「生息範囲・面積」と「生息被度」を指標項目とし、これらの項目が事業実施前の変動範囲を外れた状態が継続しているかを確認しているが、「生息被度」については、被度毎の具体的な面積が記載されておらず、定量的に評価されていない。

については、過年度からの被度毎の生息面積を記載させ、事業の影響を定量的に評価させること。

- (4) 生息被度については、スポット調査地点の中で選定された12地点の詳細観察地点で評価している。また、白化や食害生物等の自然現象の影響についても、当該の詳細観察地点で調査している。

しかし、サンゴ類の調査区域は広範囲であり、事業や自然現象等の影響を12地点で把握できないことが想定される。また、事業の影響は工事区域との距離により影響が異なることが想定される。

については、事業や自然現象の影響を詳細に把握させるために、埋立区域周辺や濁

りの拡散が予測されている地点を中心に、詳細観察地点を追加させ、事業の影響等を把握させること。その際には、最新の水の濁りのシミュレーション結果等を示し、追加で選定した根拠を事後調査報告書に記載させること。

- (5) サンゴ類のスポット調査について、本事後調査報告書には詳細観察地点におけるサンゴ類の観察結果が記載されており、コドラート内のサンゴ類の被度図と出現種が記載されているが、被度図に記載されたサンゴ類の種名が不明である。

サンゴ類は種によって濁りに対する耐性が異なることから、被度図に記載されているサンゴ類については、凡例等を利用し、出現種の種名がわかるように記載させた上で、サンゴ種毎の変化について評価させること。

- (6) サンゴ類について事後調査の結果と環境影響評価の結果との比較検討の結果では、「辺野古前面のSt. 127で事業実施前の変動範囲をわずかに下回っていました」としているが、下回った原因についての考察や事業の影響の評価については、記載されていない。平成26年7月より、隣接する陸上部において、土砂による水の濁りを発生する工事を実施しており、事業による影響の可能性があると考える。

については、辺野古前面のSt. 127において、事業実施前の変動範囲をわずかに下回った原因を考察させ、事業の影響を評価させること。また、考察する際には、陸上からの影響についても考慮させること。考察の結果、事業の影響が見られた場合には、追加の環境保全措置を検討させること。

- (7) 埋め立て区域内に生息するサンゴ類については、可能な限り工事施工区域外の同様な環境条件の場所に移植するとしているが、移植方法等の記載がない。については、移植の条件や具体的な移植対象種、移植方法等について事後調査報告書に記載させること。

また、移植が実施されるまでの間、移植対象サンゴ類についてモニタリングを実施させること。

9 海藻草類について

- (1) 海藻草類について、「生育範囲・面積」と「生育被度」を指標項目として、これらの項目が事業実施前の変動範囲を外れた状態が継続しているかを確認することとしているが、「生育被度」については、被度毎の具体的な面積が記載されておらず、定量的に評価されていない。

については、過年度からの被度毎の生育面積を記載させ、事業の影響を定量的に評価させること。

- (2) 海藻草類について「調査が海草の繁茂期である夏季に実施しておらず衰退期の冬季のみの結果であることから、一様の比較はできない。」としているが、過去に冬季の調査を実施しており、冬季の調査結果との比較は可能である。

については、冬季の調査結果と比較し、事業の影響を再評価させること。

(3) 海藻草類について、調査方法には「海草上の浮泥の堆積状況」や「付着藻類の状況」を記録すると記載されているが、本事後調査報告書には、当該調査結果の記載がない。

については、事後調査報告書に「海草上の浮泥の堆積状況」や「付着藻類の状況」の結果を記載させること。また、これらの調査項目については、海草類の変動に影響がある項目として実施していると考えられることから、その調査結果については、指標項目である「生育範囲・面積」や「生育被度」に及ぼした影響を考察させ、事業の影響を評価させること。

(4) ホンダワラ藻場について「全域で分布状況に変化が見られたが、調査期間が工事開始前にあたるため、事業実施の影響は受けていないと考えられる」と評価しているが、分布状況が変化した原因について、考察されていない。当該調査期間は、隣接する陸上部で、土砂による水の濁りを発生する工事を実施しており、既に事業の影響がでている可能性があると考ええる。

については、全域で分布状況に変化が見られた原因を考察させ、事業の影響を再度評価させること。また、原因を考察する際には、陸上からの影響についても考慮させること。考察の結果、工事の影響が認められた場合には、追加で環境保全措置を検討させること。

(5) 海藻草類の調査について、ライン調査及びスポット調査の出現種が記載されているが、過年度からの比較がされていない。海藻草類の種ごとに濁りに対する影響が異なることが想定されることから、海藻草類の出現種について、過年度からの出現状況を記載させ、事業の影響を評価させること。また、スポット調査については、種ごとの分布状況を整理し、事業の影響を評価させること。

(6) 環境保全措置として、改変区域に生育する海藻類の重要な種のうち、必要と判断される種を移植することが記載されているが、対象種、移植方法、移植時期等についての記載はない。

改変区域内の移植対象海藻類について、対象種や移植の条件、移植方法等について事後調査報告書に記載させること。

また、移植されるまでの間、移植対象となる海藻類について、モニタリングを実施させること。

10 ジュゴンについて

(1) 本事後調査報告書には、「個体Cについては、調査期間中確認されませんでした」と記載されているが、確認されなくなった時期については記載されていない。事業実施海域については、平成26年8月にフロートやブイを設置しており、多くの作業船や監視船が当該海域を航行するようになっている。個体Cについては、環境影響評価時の調査において、大浦湾奥部や辺野古海域等を広く利用していた個体である。

については、個体Cが確認されなくなった時期と事業実施海域におけるフロートの設置やボーリング調査の実施等の事業による影響を考察させること。

また、個体Cについては、他の海域へ移動したことも考えられるため、調査範囲の拡大についても検討させること。

(2) ジュゴンに関する事後調査について、次の事項で調査方法等が不明であることから、事後調査報告書に適切に記載させること。

ア 生息海域における生息状況調査等において、飛行経路、飛行時間等の調査努力量が示されていないため、結果の評価が適正に実施されていない。

調査結果については、調査努力量を示させるとともに、ジュゴンの確認状況等について統計的な検定を実施させ、事業の影響を評価させること。

イ ジュゴンの工事海域への来遊状況について、監視プラットフォームによる調査時間、調査人数等の調査努力量や音響データの解析方法等を示させるとともに、ジュゴンのモデルを使うなどして船舶からの距離と発見能力の関係を明らかにし、調査の有効性を確認させること。

また、船舶からの調査を実施しているが、船舶のエンジン音に対するジュゴンの逃避行動が報告されていることから、調査結果を評価する際には、当該逃避行動の影響を考慮させること。

ウ 工事用作業船や監視船等について、ジュゴン等に対する見張りを励行していることから、工事用作業船や監視船等の確認結果については、事後調査報告書に記載させること。

エ 藻場の利用状況について、調査経路等の調査努力量を示させるとともに、統計的な検定を実施させ、事業の影響を評価させること。その際には大浦湾内、嘉陽、安部等の適切な調査区域を定め、調査区域ごとに事業の影響を評価させること。また、設定した調査区域の根拠についても示させること。

オ 事業者は、ジュゴンの生息海域における生息状況について、事業の影響を、ジュゴンの各個体の行動範囲で評価しているが、その海域の利用頻度では評価していない。調査海域において、ジュゴンの行動が確認された場合でも、利用頻度が低下している場合には、事業の影響が懸念される。

については、事後調査報告書にジュゴンの生息海域における生息状況について、ジュゴンの利用頻度を記載させ、過年度からの調査結果と比較し、事業の影響を評価させること。

(3) ジュゴンについては、安部、嘉陽地先における食跡調査を実施しているが、過年度に食跡が確認された大浦湾奥部や辺野古（大浦湾西部）については、調査が実施されていない。大浦湾奥部については、事業実施区域外であり、ジュゴンが利用す

る可能性があるため、食跡調査を実施させること。

また、個体Cが確認されなくなっており、他の海域へ移動したことも考えられるため、過年度に個体Cが確認されている辺野古より南側から松田に至る藻場等についても食跡調査を実施させること。

- (4) ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況調査について、現地調査の際に、録音されたジュゴンの鳴音を放声し、鳴き返しがあるか確認しているとの説明があったが、ジュゴンの鳴音を放声した場合、ジュゴンの行動を変化させる可能性がある。例えば繁殖期の鳴音を放声した場合、事業実施区域にジュゴンが近づくことにより工事用船舶等との接触が懸念される。

については、ジュゴンの鳴音の放声によるジュゴンへの影響を考察させ、事業実施区域周辺海域での放声の必要性について、科学的かつ客観的に検討させること。また、その有効性が確認されるまで、放声による調査を中止させること。

- (5) ジュゴンの環境保全措置には、「付近を航行する船舶に対して、ジュゴンとの衝突を回避するための見張りを励行するほか、ジュゴンとの衝突を回避できるような速度で航行するよう周知します。」とある。現地調査の際に、作業船の他、監視船、海上保安庁等の多数の船舶を確認したことから、付近を航行する事業以外の船舶の運行者に対して、当該環境保全措置を実施させるための周知を徹底させること。

なお、ジュゴンと船舶が接触しないように、十分注意して航行させるように、周知させること。

11 海域生物(海上ヤード周辺の海域生物)について

海上ヤード周辺の海域生物については、観察された種と種ごとの生息・生育数の概数(ランク)を記録するとしているが、調査結果は記載されていない。

については、事後調査報告書に種ごとの生息・生育数の概数を記載させること。

12 陸域動物(陸生動物)について

鳥類の営巣状況調査において、平成26年夏季にカワセミ、平成27年春季にシロチドリの繁殖が確認されているが、営巣箇所周辺における解体工事はなかったとし、立ち入り制限など環境保全措置は実施していないとしている。

については、営巣箇所と解体工事の距離等の工事による影響がないとした具体的な根拠を明らかにし、事後調査報告書に記載させること。

13 陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造)について

- (1) 動物相の状況について、確認種数で評価しているが、確認個体数の変動についても、評価させる必要があると考える。

また、調査範囲全域の確認種数と過年度の調査結果を比較しているが、調査区域により、事業の影響は異なることが想定される。同様に、陸生や陸水性、水生など

の生息地等の種の特性に応じて、事業の影響は異なることが想定される。

については、事後調査報告書に確認個体数を記載させ、事業の影響を評価させること。その際は、調査区域や種の特性に応じて、確認種数と確認個体数を工事前の変動範囲と比較させ、事業の影響について、評価させること。

(2) 動物相の状況について、平成28年度春季から秋季まで調査を実施していないことから、平成28年度の重要な種の確認種数について、比較することができないとしているが、過年度の調査において、冬季の調査を実施していることから、平成28年度冬季の調査結果と比較させ、事業による影響を評価させること。

(3) 動物相の状況について、平成28年度冬季の調査結果と過年度の冬季の調査結果を比較したところ、鳥類、クモ類、重要な種の昆虫類で確認種数が下回っているが、その原因について考察されていない。

については、鳥類、クモ類、重要な種の昆虫類の確認種数が、事業実施前の冬季の調査結果を下回った理由を考察させること。また、考察の結果、事業による影響が確認された場合には、追加の環境保全措置を検討させること。

(4) 陸域植物の事後調査は、植生の状況について実施するとしており、事後調査の調査時期は事業前と供用後の2回としている。

しかし、陸域生態系の基盤環境に対する事業の影響を評価するためには、植生の状況と植物相の状況を確認する必要があると考える。

については、工事の実施に係る陸域植物の調査について、事業実施区域及びその周辺の植生の状況と植物相の状況について、毎年調査を実施し、経年変化を把握させ、事業の影響を評価させること。

(5) 大浦川と汀間川の魚類相は、沖縄島はもちろん琉球列島全体の中でも屈指の多様性をもち、貴重種も極めて多い。そのため、環境影響評価書において、事業者は「辺野古沿岸域周辺のその他河川に生息する通し回遊魚について、事後調査を実施する」と記載しているが、本事後調査報告書には、当該調査の記載がない。

については、通し回遊魚の調査結果について、事後調査報告書に記載させ、事業による影響を評価させること。その場合、河川ごとに、過年度からの確認種やその確認個体数の変化状況、影響があると予測された種の変化状況を記載し、事業の影響を考察させること。また、考察の結果、事業による影響が確認された場合には、追加の環境保全措置を検討させること。

14 陸域生態系(地域を特徴づける注目種)について

(1) 建設作業騒音の測定と注目種、重要な哺乳類及び鳥類の繁殖・行動状況の調査について、対象となる工事がなため実施していないと記載しているが、対象となる工事について具体的な記載がないことから、事後調査報告書に対象となる工事を記載させること。その際には、具体的な工事の選定基準についても記載させること。

(2) ミサゴの採餌範囲について、工事前に比べ、内陸側や大浦湾沖合から安部崎において、確認範囲は狭くなっていたが、確認範囲が狭くなった原因について考察されていない。

については、ミサゴの採餌範囲が狭くなった原因を考察させること。また、考察の結果、事業による影響が認められた場合には、追加の環境保全措置を検討させること。

(3) アジサシ類の繁殖状況について、工事前の繁殖数は5～95巣であるのに対して、工事中は8～10巣となっており、変動の範囲内ではあるが、減少していると考えられる。また、繁殖位置ごとに比較すると、長島については、変動範囲を下回っており、事業の影響が懸念される。

については、アジサシ類の繁殖状況について、長島にて変動範囲を下回った原因及び全域で減少している原因を考察させること。また、考察の結果、事業による影響が認められた場合には、追加の環境保全措置を検討させること。

(4) シロチドリの繁殖状況について、調査範囲全体で工前は3～23地点で確認されていたが、工事中の平成26、27年度は0～4地点と減少している。また、改変区域においても、工前は2～8地点で確認されていたが、工事中は0～2地点と減少している。シロチドリは海浜で営巣することが知られており、現地調査の際に海浜の改変を確認していることから、事業の影響が懸念される。

については、シロチドリの繁殖状況について、減少している原因を考察させ、原因について事後調査報告書に記載させること。また、考察の結果、事業による影響が認められた場合には、追加の環境保全措置を検討させること。

15 人と自然との触れ合いの活動の場について

消失する浜下りの場について、事業実施区域の海浜は臨時制限水域を設けて、人の立入を制限していることから、浜下りに利用することはできない状況にあると考えられる。については、実施するとされている浜下りの場の移動等について、早急に周辺自治体等と協議を開始させること。

16 その他

(1) 環境省は、平成29年3月に「海洋生物レッドリスト」を、平成30年5月に「環境省レッドリスト2018」を公表した。また、沖縄県は平成29年5月に「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第3版-動物編-」、平成30年6月に「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第3版-菌類編・植物編-」を公表した。環境省のレッドリスト等は、事後調査報告書において重要な種の選定基準としていることから、公表されたレッドリスト等に対応して事後調査等を実施させる必要がある。

については、当該レッドリスト等に、新たに掲載された貴重種への対応を事後調査

報告書に記載させること。

- (2) 現地調査の際に、K9護岸に碎石運搬船の接岸を確認した。K9護岸を碎石運搬船が接岸利用することは、周辺の海域生物や底生動物等への影響が懸念されることから、周辺環境の海域生物や底生動物等に影響がないことを確認させること。また、周辺環境への影響が確認された場合には、追加の環境保全措置を実施させること。
- (3) 普天間飛行場や嘉手納飛行場周辺において、PFOS、PFOA等が検出される事例があることから、供用前の状態を把握させるため、海域等において、当該項目を調査させることを検討させること。
- (4) 沖縄県知事の環境保全措置要求に対する事業者の対応状況について、事後調査報告書に記載させること。
- (5) 今回の事後調査報告書等は、平成26年度から平成28年度までの3年分の調査結果をまとめて報告されている。沖縄県環境影響評価技術指針第1章第4の14(2)では、「事後調査の項目及び手法は、条例第39条第1項の規定に基づく知事の環境の保全についての措置の要求を勘案して、事後調査の開始後1年ごとに再検討するものとする。」とされていることから、事後調査の結果については1年ごとに取りまとめて報告書を作成させ、速やかに送付させること。
- (6) 本事後調査報告書には、例えば、平成28年度事後調査報告書において、「進入防止柵の設置効果を確認するための調査」では、未設置のため実施していないとしているが、環境保全措置では、進入防止柵を設置したと記載されており、事後調査報告書の項目で齟齬が生じている箇所等が確認されることから、事後調査報告書の作成にあたっては、複数回の見直しを行わせ、細心の注意を払って作成させること。

