

令和3年6月10日

鹿児島県知事 塩田康一 殿

西之表市長 八板 俊輔

「馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響方法書」に対する  
環境の保全の見地からの意見について（回答）

令和3年5月6日付け環林第56-1号で照会のありました標記のことについて、別紙のとおり回答します。

## 馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響評価方法書に対する市長意見

馬毛島は、温帯から熱帯への遷移帯に位置し、熱帯性植物の北限地帯です。約 7300 年前の鬼界カルデラの噴火等による大津波で一時、水没状態となったことがサンゴ石の津波石の存在から推測されています。その後の回復過程を検証する上で、参考文献が少ないことから、本方法書に記載される生物や自然に及ぼす環境への影響を評価するに当たり、スクリーニングが不十分であり、現況の調査が不可欠です。

また、本方法書が対象とする事業は、飛行場及びその施設の設置であり、供用に伴う航空機騒音による生活環境への影響がまず懸念されます。発端となった米軍空母艦載機離着陸訓練（FCLP）施設は、恒久的施設としての利用を目的としており、影響を将来にわたって軽減させなければなりません。米軍機においては、あらかじめ設定された飛行経路を逸脱する事案が発生しています。また、自衛隊機の飛行経路や実施される訓練内容等具体的な運用については、今後決定されるとしています。さらに、FCLPは、馬毛島に滑走路が整備されていない状況下でタッチアンドゴーによる試験飛行も行えない上、予定飛行経路を外れた場合の影響の測定が実施されません。これでは、少なくとも騒音においては、馬毛島に生息する動物や周辺で漁をする人、種子島で生活する人や動物への影響が予測できません。

本方法書では、馬毛島は 817ha の島であり、うち約 718ha、87.9%が自衛隊施設として整備する計画となっています。島しょ、とりわけ無人島という環境は、他の島の同種と長い間隔離されていることや、もともとの個体群の規模が小さいため、個体群に生じた突然変異が個体群内に広まりやすく、生物は進化しやすいと考えられています。動植物が生育・生息する環境は約 1 割となることを考えますと、環境保全の見地以外に生物多様性の保全の観点に留意する必要があります。さらに、方法書では、馬毛島屈指の好漁場である海域に港湾施設を設置予定としています。また、外周道路等は延長約 23 キロメートルに及び、本施設の区域を特定する外郭をなすもので一体的に建設されるものと言えます。港湾施設の対象事業実施区域の面積が海域部分のみで 215ha あり、陸上部分 718ha と合わせ 933ha に及ぶ島全体を自衛隊施設として整備する計画です。よって無人島という特異性をも考慮し、外周道路及び港湾施設は飛行場施設と一体的施設とみなすことが必然であり、全体で大きな環境影響が予想されるため、対象事業実施区域に含め環境影響評価の対象とすべきです。

今回の対象事業やこれまで述べた馬毛島の特殊性を考えますと、少なくとも、本方法書において示された環境影響評価は、その項目及び手法が適切であるか否かを判断できる内容が極めて不足しているといえます。

以上のことから、重大な環境影響を未然に防止し、持続可能な社会を構築していくために、将来の環境保全を担保する方法書としては不十分です。

より慎重かつ十分に、より科学的かつ客観的に行われるよう評価の前提から再考を求めることを要望するとともに、以下に方法書記載の個別手法等について意見を述べます。

## 記

### 【第2章 対象事業の目的及び内容】

対象事業の種類として、「飛行場及びその施設の設置」としているが、前述のとおり、環境影響評価の対象外としている外周道路や、今後具体的な内容を検討している港湾施設（係留施設等、揚陸施設及び仮設栈橋）についても、一体的な施設整備であり、環境に大きな影響を及ぼすことが想定されることから、環境影響評価の対象とし、加えて、環境への影響を図る上で必要な以下の事項について具体的に記載すること。

- 1 飛行回数（機種別、時間帯別等）、飛行時間、飛行経路（飛行経路は種子島上空を飛行することも想定されるので、最大限の飛行経路の範囲を見込むこと。）
- 2 港湾施設の構造（海底への影響範囲を含む。）
- 3 飛行場や港湾施設、外周道路の埋立て土砂に関する計画（環境への配慮を含む。）
- 4 作業ヤードの詳細（陸上及び海上ヤード毎の設置場所、面積、埋立ての有無〔埋立ての面積、構造〕。海底への影響範囲を含む。）
- 5 資機材に関する計画（環境への配慮を含む。）。埋立て材料や石材、生コンクリート等当該事業で使用する資材及び建設機械、作業船等の機材の数量、調達方法、運搬方法、運搬経路等
- 6 関連施設等（飛行場関連施設、港湾施設、仮設工事、外周道路）について
  - (1) 関連施設等の設置場所、構造、形状、埋立ての有無（埋立ての面積、構造）
  - (2) 方法書に記載されていない施設等あれば、その設置場所、構造、形状等
  - (3) 工事に必要となる仮設物の設置場所、構造、形状、撤去計画等
- 7 工事計画及び供用後の概要等について
  - (1) 工事計画の概要
    - ① 飛行場関連施設、港湾施設、仮設工事、外周道路に係る工法及び工程（剥離剤・油脂類等の仕様の有無、使用する場合の種類・量等を含む。）
    - ② 建設機械及び作業船の投入計画（使用する燃料の種類、量及び供給方法を含む。）
    - ③ 給排水に係る計画（土砂流出防止対策も含む。）
    - ④ 防災安全管理対策
    - ⑤ 工事関係者の労務管理（人数等）に係る計画等
  - (2) 供用後の概要
    - ① 各施設の運用に係る計画
    - ② 汚水・雨水の処理に係る計画
    - ③ 廃棄物の処理に係る計画（PFASや洗浄剤も含む。）
    - ④ 緑化に関する計画

### 【第3章 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況】

- 1 人と自然の触れ合いの活動の場の項目について馬毛島も調査対象とすること。
- 2 自然的状況の概況については、有識者の見識を幅広く集約してから示すこと。
- 3 社会的状況の概況の土地利用の状況は、土地利活用のあり方の観点から本市の馬毛島活用計画も反映させること。
- 4 現在の本地区におけるごみ処理施設（広域：西之表市・中種子町）において、防衛省（馬毛島基地〔仮称〕）が排出することが想定される事業系一般廃棄物は計画に入っていない。排出見込量など種子島広域事務組合と事前に処理方法について協議する必要がある。

### 【第4章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】

#### 1 大気環境について

##### (1) 大気質

- ・ 令和2年種子島特別地域気象観測所のデータによると、最多風向は西北西とされている。したがって、調査地点については、西之表市街地だけではなく、風向・風速を考慮した地点も加えるべきである。
- ・ 馬毛島島内においても、工事や航空機の運航により動物等に及ぼす影響も考えられることから、調査地点を設置すること。

##### (2) 騒音

###### ① 自動車騒音

- ・ 工事関連車両や工事関連場所における騒音について、騒音の発生源の分布状況を追加すること。
- ・ 調査地点については、騒音の発生源の分布状況を踏まえ、教育や医療・介護施設への影響が想定される場合、それらの地点も追加設定すること。
- ・ 各港に至る資材及び機械の運搬に用いる車両に係る騒音の調査・予測を行うこととしているが、工事関連作業等が沿岸部で行われる以上、海風の影響により内陸部への騒音の伝搬が予想される。予測にあたっては、風向・風速による騒音の変動についても考慮し、内陸部の地点も追加設定すること。

###### ② 航空機騒音

- ・ 航空機騒音は住民の大きな関心ごとであることから、調査及び予測の手法について重点化し、環境影響評価を実施すること。
- ・ 運用の際、種子島上空を飛行することも想定されることから、その際の測定も行うこと。この場合、設定されている調査地点では不十分であることから、種子島内陸部や東側の地点も加えること。よって調査及び予測地点は、供用時想定される最大限の飛行経路を考慮した上で、適切な地点を追加すること。
- ・ 予測手法に、類似事例から算出する方法を追加すること。硫黄島や各基地における航空機騒音の現況等を把握すること。
- ・ 現地調査においては、運用が計画されている航空機の単機及び複数機による実機飛行を行い、航空機騒音を測定し、その際の航跡図、プロファイル等の飛行条件を明らかにすること。

かにすること。

- ・ 航空機騒音の予測コンターは、WECPNL70 以下も設定すること。
- ・ 航空機騒音に伴う家畜への影響について、予測・評価を実施すること。

### (3) 低周波音

- ・ 航空機低周波音は住民の大きな関心事であることから、調査及び予測の手法について重点化し、環境影響評価を実施すること。
- ・ 運用の際、種子島上空を飛行することも想定されることから、その際の測定も行うこと。この場合、設定されている調査地点では不十分であることから、種子島内陸部や東側の地点も加えること。よって調査及び予測地点は、供用時想定される最大限の飛行経路を考慮させた上で、適切な地点を追加すること。
- ・ 予測手法に、類似事例から算出する方法を追加すること。硫黄島や各基地における航空機騒音の現況等を把握すること。
- ・ 現地調査においては、運用が計画されている航空機の単機及び複数機による実機飛行を行い、航空機低周波音を測定し、その際の航跡図、プロファイル等の飛行条件を明らかにすること。
- ・ 航空機低周波音に伴う家畜への影響について、予測・評価を実施すること。

### (4) 振動（道路交通）

- ・ 工事関連車両や工事関連場所における騒音・振動について、振動の発生源の分布状況を追加すること。
- ・ 調査地点については、振動の発生源の分布状況を踏まえ、教育や医療・介護施設への影響が想定される場合、それらの地点も追加設定すること。

## 2 水環境について

### (1) 水質

#### ① 水の汚れ

- ・ 港湾施設の設置により、潮流が変化し範囲が拡大するおそれもあることから、調査範囲を拡大すること。
- ・ 種子島・馬毛島においては、主要な流況が馬毛島から東方向とされていることを踏まえ、対面する種子島西岸にも水質に係る予測調査地点を複数設定すること。
- ・ 供用時の施設からの排水箇所に係る状況（位置、水質、排水量、処理方法等）を明らかにしてから、予測・評価すること。なお、排水箇所の位置が決定されていない場合は、複数の位置を想定し調査地点を追加すること。これについては、島周辺の海域汚染に関連するものであり、沿岸に生息する底生生物やサンゴ類、海草海藻類、魚類や漁業への影響について適正な予測と評価をするために必要である。
- ・ 造成工事等により降雨時に土砂が海へ流れ出るおそれがあることから、降雨量や想定される流末を踏まえ、調査範囲を拡大させ、調査地点を追加すること。また、降雨時の土砂の海への流出状況を最大限把握する上でも、調査期間等については少雨時のみの調査となることがないように、発生する濁水濃度が最大限になると考えられる降雨時も含めて設定すること。

- ・ 工事で作業ヤードの設置や浚渫を行う場合は、それらを踏まえた予測・評価を行うこと。

## ② 土砂による水の濁り

- ・ 造成工事等により降雨時に土砂が海へ流れ出るおそれがあることから、降雨量や想定される流末を踏まえ、調査範囲を拡大させ、調査地点を追加させること。また、降雨時の土砂の海への流出状況を最大限把握する上でも、調査期間等については少雨時のみの調査となることがないように、発生する濁水濃度が最大限になると考えられる降雨時も含めて設定すること。
- ・ 工事で作業ヤードの設置や浚渫を行う場合は、それらを踏まえた予測・評価を行うこと。
- ・ 工事工程で、全体として概ね 4 年程度の長い工期を想定していることから、台風や大雨時において、濁水の濃度を可能な限り低減させる対策を検討すること。
- ・ 陸域起源の汚濁物質や粒子などを詳しく調査する上でも、調査地点を島寄りにも追加すること。

## (2) 底質

- ・ 陸域起源の汚濁物質や粒子等詳しく調査する上でも、調査地点を島寄りにも追加すること。

## (3) 流況

- ・ 今後整備予定の港湾施設（係留施設等、揚陸施設及び仮設栈橋）の位置や具体的な内容を示し、流況に係る調査に反映させること。
- ・ 波高や水産資源への影響を知る上で、流況調査地点は仮設栈橋、係留施設等及び揚陸施設建設予定地域内に全て設定すること。特に係留施設等建設予定地には複数点設定すること。

## 3 土壤に係る環境その他の環境について

### (1) 地形及び地質

- ・ 環境影響評価の項目の選定の「土壤に係る環境その他の環境」の「地形及び地質」・「重要な地形及び地質」について評価をしないこととしているが、有識者からは対象地域においては重要な地形及び地質が分布しているとの指摘があり、調査を行うよう要望がなされていることから、調査項目として選定し、有識者の意見を踏まえた形で調査を行うこと。
- ・ 有識者から、港湾施設及び護岸施設設置箇所への精密な地質調査（海岸部における熊毛層群〔日向層群〕の調査）や、防災の観点からも火山噴出物・サンゴ石灰岩（津波石）の調査も行うよう意見が寄せられている。

### (2) 電波障害

- ・ 運用の際、種子島上空を飛行することも想定されることから、その際の測定も行うこと。この場合、設定されている調査地点では不十分であることから、種子島内陸部や東側の地点も加えること。よって調査及び予測地点は、供用時想定される最大限の飛行経路を考慮した上で、適切な地点を追加すること。

- ・ 予測手法に、類似事例から算出する方法を追加すること。硫黄島や各基地における航空機による電波障害の現況等を把握すること。

#### 4 動物について

##### (1) 陸域動物

- ・ これまで馬毛島においては現地調査があまりなされておらず、未開の部分が多いことから、有識者の意見を踏まえ、調査時期及び調査期間を適切に設定し、市や県などを交えた調査を行うこと。また、有識者から陸域動物への影響を危惧する意見が多数寄せられていることも踏まえ、有識者や市を含む関係機関等から直接意見を徴する場を設けること。
- ・ 騒音及び夜間照明等による影響も考慮させ、環境影響評価を実施すること。
- ・ 方法書で除外されている陸域動物も「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行（船舶の航行）、飛行場の施設の供用による影響」の予測の対象とすること。（表-4.3.1.(2)評価の手法の動物、植物、生態系の項目について、飛行場の供用による海域動物、海域植物、海域生態系への影響について評価する手法はあるが、陸域の動物・植物・生態系についての記載がないことから、これも加えること。）
- ・ 表-4.2.12.(3)及び表-4.2.14.(3)、表-4.2.16(3)においては、「飛行場の施設の供用に係る環境影響評価の調査及び予測の手法については、今後決定される訓練内容を踏まえて検討します。」としているが、供用によってどの程度減少するのか、消失を防ぐためどのような低減策、環境配慮をするのか、この低減策によって陸域動物への影響はどう変化するのか、可能な範囲で予測すること。
- ・ 馬毛島の地域・環境特性として南西諸島の北端に位置することから、動物地理学上の特徴や生物多様性保全上の重要性について確認した上で、馬毛島の動植物相の位置づけや生物多様性の評価など加えること。
- ・ 国指定天然記念物のオカヤドカリに、影響がある場合には、適切な保全対策を講じさせること。なお、オカヤドカリについては、調査地域を海浜部後背の林等に広げ、簡易トラップ等を用いた採集調査とすること。
- ・ ニホンジネズミの生体捕獲の記録が残っていることから、小型哺乳類調査を実施すること。
- ・ 淡水産貝類のドブシジミ属が確認されている。本土のドブシジミと同一種なら南限種、そうでなければ新種（固有種）となることから、種名確定を早急に行い、それまでは現状のまま保護すること。
- ・ 昆虫については、これまでの調査で新記録種がいくつも確認されていることから、調査時期や調査回数など充実させること。
- ・ 鳥類の調査については、馬毛島が南西諸島から琉球列島への渡りルート上にあり、無人島という環境の重要性を鑑み、繁殖期（3月～8月）絶滅危惧Ⅱ類のエリグロアジサシの調査充実を求めるとともに、有識者の意見を参考にし、調査時期や調査回数など充実させること。

## (2) 海域動物

- ・ 陸域動物同様、有識者の意見を踏まえ、調査時期及び調査期間を適切に設定し、市や県などを交えた調査を行うこと。また、有識者から意見が多数寄せられていることも踏まえ、有識者や市を含む関係機関等から直接意見を徴する場を設けること。
- ・ 海域動物の定点調査地点 C6 と C7 の間にも調査地点を追加すること。また、サンゴ類の調査について、C3 西側の小湾、CL5 の西側に隣接する小湾、C14 の南南西に位置する小湾の 3 か所を追加すること。
- ・ ウミガメの調査について、騒音や照明が影響を及ぼす可能性があることから、馬毛島だけに限定せず、種子島の海岸も範囲を広げ調査すること。
- ・ 造成工事や運用時における島（施設等）から排出される水や泥等は、海域動物に影響を与えることが想定される。降雨量や想定される流末、施設からの排水箇所に係る状況（位置、水質、排水量、処理方法等）を踏まえた調査とすること。

## 5 植物について

### (1) 陸域植物

- ・ 葉山港周辺の市指定文化財のソテツ自生群落は、市の文化財に指定されていることから、影響がある場合には、適切な保全対策を講じること。
- ・ 植物については、これまでの調査で新記録種がいくつも確認されていることから、調査時期や調査回数など充実させること。
- ・ 現状でもシカが植生破壊を引き起こしているが、供用開始に伴い生育域を狭められた際の植生に与える影響について評価すること。
- ・ 植生に関する調査を丁寧に、現況を正確に把握すること。固有種のタネガシマアリノトウグサは丁寧に探し出し、絶滅させることがないようにすること。なお、有識者から植生図の凡例について以下のとおり細分化するよう意見が寄せられている。

① 常緑広葉樹 2 次林→ヤブニッケイータブノキ群落とスダジイ 2 次林、マテバシイ群落

② 熱帯海岸林→ソテツ群落、オオハマボウ群落、イボタクサギ群落

③ 風衝低木林→オニヤブソテツーハマビワ群集、マルバニッケイ群落

④ 海岸断崖地植生→ノジギクーハチジョウススキ群落、オキナワハイネズ群落

⑤ 植林地→モクマオウ植林、クロマツ（アイグロマツ）植林、樹園地

※ シカの食害や踏圧により独特の群落が形成されており、凡例としてカンコノキ群落やハマゴウ群落（まとめることも可）が予想される。

### (2) 海域植物

- ・ 海域植物の定点調査地点 C6 と C7 の間にも調査地点を追加すること。

## 6 生態系について

### (1) 陸域生態系

- ・ マゲシカに関する生息環境、生息数、繁殖状況、産子数、生残数、食性、食物量など生態に関するきめ細かい調査とデータ解析を行うこと。



- ・ マゲシカの保全について、馬毛島におけるシカ個体群の自然状態での長期的・安定的存続を図るためにも、事業実施地域内にシカが生息できる十分な規模の環境（森林と草地の組み合わせ）を確保し、事業実施区域外との自由な個体交流の保証と継続的なモニタリングによる保全措置が求められる。したがって、シカ個体群の保全に必要な措置として、シカに関する環境影響評価において、①＝シカ個体群の規模と構成、個体群動向の把握、②＝生息環境とシカによる利用状況の把握、③＝①と②の調査結果の科学的分析による影響の具体的な予測と評価に基づき検討する必要がある。
- ・ シカをはじめとした注目される動植物種の交換可能性の検証について、馬毛島は、長年の隔離と島の特異的な環境に適応して、生物が進化している可能性があり、局所環境に適応して進化した生物は、他の島の同種の生物とも異なる進化ポテンシャルを持っているために、交換したり個体を補充したりすることはできないとの有識者意見がある。このことから、馬毛島に分布している特に注目される動植物種については、現在の遺伝的多様性の把握と、近隣島嶼個体群との交換可能性の評価を行うこと。

## (2) 海域生態系

- ・ 造成工事や運用時における島（施設等）から排出される水や泥等は、海域生態系に影響を与えることが想定される。降雨量や想定される流末、施設からの排水箇所に係る状況（位置、水質、排水量、処理方法等）を踏まえた調査とすること。

## 7 景観について

- ・ 調査地点を追加すること。例として西之表市街地や天女ヶ倉や喜志鹿崎灯台、あっぱ〜らんどなどの調査地点を加えること。
- ・ 調査期間について、時期や時間等について具体的に示すこと。
- ・ 予測手法について具体的に示すこと。また、フォトモンタージュ法の他の調査方法についても示すこと。
- ・ 馬毛島のシルエットは、古くから種子島の住民の生活と結びついた歴史的景観であり、景観を維持することの重要性及び損失が及ぼす影響について評価すること。
- ・ 岳之腰に存在するトーチカ及び島の南部にその跡を残す爆弾投下的は、戦争遺構であり、その価値についての調査及び評価が必要である。

## 8 人と自然との触れ合いの活動の場について

- ・ 調査範囲について、市民が馬毛島での磯遊びなど行うことがあることから、馬毛島まで広げた内容とすること。

## 9 廃棄物等について

- ・ 米軍が排出する廃棄物の種類及び処理状況について明らかにした上で、既存米軍基地所在地と種子島における処理施設等への影響について比較検討すること。

## 10 温室効果ガス等について

- ・ 「航空機の運行及び飛行場の施設の供用が定常状態であり…」としているが、「定常状態」

がどのような状態か明確に示すこと。

## 11 その他

- (1) 馬毛島においては、埋蔵文化財や歴史・自然・民俗・文化に係る調査が十分に行われていないことから、県や市、学識団体等を交えた形での現地調査を行うこと。なお、学識団体及び有識者から詳しい調査を行うよう求められていることから、それらの団体等から調査参画について要請された際は積極的に応じること。
- (2) 埋蔵文化財について、外周道路も含めた事業区内の埋蔵文化財分布調査を実施すること。
- (3) 開発事業着手の際、土器や石器等の遺物が出土した場合、どのような手続きを踏んで作業を進めるのか、具体的に示すこと。
- (4) 事業対象区域外に位置する周知の埋蔵文化財包蔵地「椎ノ木遺跡」・「馬毛島葉山王籠遺跡」は、学術的に貴重な遺跡であり、その価値づけを明確にするため、発掘調査が必要であり、調査の実施について協力すること。
- (5) 平成 30 年に馬毛島において、厚生労働省が戦没者遺骨収集事業を行ったが、埋葬箇所を特定するに至っていない。砂浜に埋葬してあれば、遺骨が残存している可能性が高いことから、引き続き調査を行う必要がある。椎ノ木遺跡周辺に埋葬していることは確かであり、前回より調査範囲を広げ確認作業を行う必要がある。
- (6) 環境影響評価の方法書と準備書に対して出された意見と、それに対する事業者の見解・対応等に関する回答（県知事及び関係市町村長に送付したもの）を公表すること。
- (7) 環境影響評価に関する調査結果について、得られたデータ、分析手法、分析結果、評価と結論を科学的・物理的・具体的に記載した分かりやすい報告書として取り纏め、第三者が容易に入手し、内容を検討できる形で公開すること。