

「馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響評価方法書」に対する環境の
保全の見地からの知事意見

1 総括事項

- (1) 環境影響評価を実施するに当たっては、関係法令等を遵守するほか、鹿児島県環境基本計画並びに西之表市、中種子町、南種子町、屋久島町及び南大隅町（以下「関係の市町」という。）の環境基本計画等に記載のある環境に配慮すべき事項についても十分勘案するとともに、地域住民等の意見に十分配慮すること。
- (2) 本事業計画の検討に当たり、今後適切な方法により調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて、環境への影響の回避又は低減に努めること。
また、環境の保全の見地から検討した経緯及び内容については、準備書以降の図書に適切に記載すること。
- (3) 環境保全措置の検討に当たっては、複数案の比較を行い、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。
また、環境への影響の回避又は十分な低減ができない場合は、事業計画の見直しを含めて検討すること。
なお、実施する環境保全措置については、準備書以降の図書に適切に記載すること。
- (4) 環境影響評価を実施するに当たっては、重要な動物の生息や植物の生育が確認されるなど新たな事実が判明した場合には、速やかに県及び西之表市に報告し、協議を行うとともに、必要に応じて専門家などの意見を聴取し、選定項目などの見直し又は追加を検討の上、適切に調査、予測及び評価を行うこと。
- (5) 本事業計画では、港湾施設（係留施設等、揚陸施設及び仮設栈橋をいう。以下同じ。）の配置や規模・構造等が記載されていないことから、準備書においては、これらを記載するとともに、適切に調査、予測及び評価を行い、実施する環境保全措置と併せて記載すること。
本事業の海域での工事により、水の濁りに伴う水環境や海域の動植物・生態系への影響が懸念されることから、工事中の水環境のモニタリングの実施及び水の濁りの拡散を最小限に抑えるための措置の検討を実施し、これらへの影響を回避又は低減すること。
なお、調査を行うに当たっては、適切に調査地点・期間を設定するとともに、その理由を準備書に記載すること。
- (6) 本事業計画では、航空機を使用した訓練の内容が記載されていないこと、対象事業実施区域及びその周辺で実施される訓練の内容が記載されていないこと並びに調査、予測及び評価の手法が選定されていないことから、準備書においては、これら

を記載するとともに、適切に調査、予測及び評価を行い、実施する環境保全措置と併せて記載すること。

なお、調査を行うに当たっては、適切に調査地点・期間を設定するとともに、その理由を準備書に記載すること。

- (7) 本事業計画では、飛行場施設、飛行場関連施設、港湾施設及び仮設工事の工事計画に係る具体的な内容及び工事工程が記載されていないことから、準備書においては、これらを記載するとともに、西之表市の意見を踏まえ、埋立て土砂、浚渫、作業ヤード、資機材等に関する計画の記載を検討した上で、適切に調査、予測及び評価を行い、実施する環境保全措置と併せて記載すること。

なお、調査を行うに当たっては、適切に調査地点・期間を設定するとともに、その理由を準備書に記載すること。

- (8) 航空機の運航に伴い発生する騒音（以下「航空機騒音」という。）について、地域住民等から夜間を含めた航空機騒音を懸念する意見があることを踏まえ、他の自衛隊基地の航空機騒音も調査した上で、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

- (9) 準備書の作成に当たっては、事後調査（建設工事及び供用後の環境の状況を把握するための調査）及び環境監視の要否について検討するとともに、その結果において、予測範囲を超える影響が確認された場合は、その対処方法を検討すること。

環境監視においては、特に大気質（窒素酸化物、二酸化硫黄、粉じん等をいう。以下同じ。）、騒音・振動、水質等について検討すること。

- (10) 本事業計画の今後の検討に当たっては、関係機関等と協議・調整を十分に行い、準備書以降の環境影響評価手続を実施すること。

また、事業計画、環境調査及び工事内容等に関する情報については、環境影響評価に係る図書をインターネットにおいて継続して閲覧できるようにすることを含め、地域住民等及び関係の市町に対し、積極的に情報公開及び説明を行うこと。

準備書の作成に当たっては、地域住民等が本事業の実施による環境への影響を実感として捉えられるよう、図表を工夫して表記するとともに、調査、予測及び評価の内容を分かりやすく記載し、専門的な表現については解説を付すこと。

- (11) 本事業に係る方法書に対し、関係の市町や地域住民等から様々な環境の保全の見地からの意見が寄せられていることから、これらの意見に十分配慮し、環境影響評価を適切に実施すること。

2 個別事項

- (1) 大気環境に対する影響

ア 本事業の実施により、工事中及び供用時における大気環境への影響が懸念されることから、工事用資材の搬出入（船舶によるものを含む。）による大気質への

影響・騒音・振動，航空機騒音及び低周波音について，気象条件によっては影響範囲が変動することも踏まえ，最新の知見等に基づき，適切に調査，予測及び評価を行うとともに，環境保全措置を検討し，大気環境への影響を回避又は低減すること。

イ 大気環境への影響については，輸送を行う航空機や連続離着陸訓練，模擬艦艇発着艦訓練，不整地着陸訓練等の訓練及び空母艦載機着陸訓練（FCLP）に用いる航空機の種類や数，輸送及び各種訓練の飛行経路等の飛行条件，航空機騒音の予測に用いるソフトウェア及び機種ごとの騒音の面的な拡がり分かるような騒音コンター図について，その内容を準備書に記載し，適切に調査，予測及び評価を行うこと。

また，資材及び機械の運搬等に用いる車両の種類，台数及び通行経路，資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する騒音（以下「自動車騒音」という。）の予測に用いるソフトウェアについても同様に，その内容を準備書に記載し，適切に調査，予測及び評価を行うこと。

ウ 飛行場の施設の供用に伴い排出される窒素酸化物については，対象事業実施区域及びその周辺の大気質に影響を及ぼすおそれがあることから，評価の項目として選定することを検討し，適切に調査，予測及び評価を行うこと。

また，航空機の運航に係る大気質については，PM2.5の構成成分である炭化水素や移動体からの届出外排出量として集計されているベンゼン等6項目（「令和元年度PRTTRデータ概要～化学物質の排出量・移動量の集計結果～（2021年3月19日公表，経済産業省，環境省）」を参照）についても適切に調査，予測及び評価を行うこと。

エ 大気質については，風向や風速，環境の保全についての配慮が特に必要な教育施設，医療・社会福祉施設等（以下「教育施設等」という。）や住宅が存在することを考慮した上で，調査地点の追加を検討し，適切に調査，予測及び評価を行うこと。

オ 自動車騒音及び振動については，西之表市の意見を踏まえ，風向や風速，環境の保全についての配慮が特に必要な教育施設等を考慮した上で，調査地点の追加を検討し，適切に調査，予測及び評価を行うこと。

カ 航空機騒音及び低周波音については，主たる風の方向が北西であることを勘案し，中種子町及び南種子町の市街地等や，環境の保全についての配慮が特に必要な教育施設等を考慮した上で，調査地点を追加すること。

なお，南種子町の意見を踏まえ，他の自衛隊基地の航空機騒音及び低周波音の被害事例等も調査した上で，適切に調査，予測及び評価を行うこと。

キ 航空機騒音及び低周波音の調査及び予測手法について、西之表市や地域住民等の意見を踏まえ、種子島上空を飛行することを想定した航空機騒音及び低周波音の調査及び予測地点の追加、硫黄島や各基地における類似事例から算出する方法や、馬毛島における実機飛行の測定による方法の追加を検討の上、その結果を準備書に記載すること。

ク 飛行場及びその施設の存在及び供用に係る大気環境の予測対象時期等として「航空機の運航が定常状態であり、適切に予測できる時期」との記載について、定常状態の内容や年間に占める割合を準備書に記載すること。

ケ 航空機騒音の予測及び評価に当たっては、航空機騒音の機種別参考データ及びその引用元を準備書に記載した上で、時間帯補正等価騒音レベル（Lden）による予測をし、年間平均値だけではなく、訓練期間で最も影響が大きいと思われる1日のLden又は訓練期間中の全ての日のLdenを算出し、準備書への記載を検討すること。

また、令和3年5月に実施したデモフライトの結果と比較して、地域住民等が航空機騒音を実感として捉えられるよう、併せて最大騒音レベル（L(A)max）及びその時間帯についても準備書への記載を検討すること。

コ 航空機騒音の予測をコンピューターシミュレーションにより行う場合は、気象条件を加味した上で、航空機騒音の予測に用いるソフトウェアの予測結果が、類似施設である岩国基地、厚木基地、硫黄島等の騒音調査結果とおおむね同等であることを確認し、その確認結果を準備書に記載すること。

また、飛行場施設の運用による全ての訓練ごとの航空機騒音について、個別に評価を行うこと。

サ 航空機騒音については、屋久島町及び南大隅町における測定結果を準備書に記載するとともに、予測及び評価を行うことを検討し、その結果を準備書に記載すること。

また、屋久島町の意見を踏まえ、低周波音についても調査、予測及び評価を行うことを検討し、その結果を準備書に記載すること。

(2) 水環境に対する影響

ア 馬毛島の基盤岩を覆って、約7,300年前に鬼界カルデラから噴出した噴出物（赤土）が分布しており、層厚は場所によって異なるが1メートル前後と推定されている。

このため、本事業の実施により、土砂・濁水の流出に伴う水環境への影響が懸念されることから、地形条件等を考慮した上で、最新の知見等に基づき、工事の影響を適切に把握できる地点を調査地点に選定するとともに、工事中的水環境のモニタリングの実施及び土砂・濁水の流出を最小限に抑えるための赤土等流出防

止措置の検討を実施し、水環境への影響を回避又は低減すること。

また、沈砂池などの赤土等流出防止措置については、その規模、算定根拠及び維持管理の方法を準備書に記載すること。

イ 飛行場の施設、飛行場関連施設及び港湾施設の供用に伴う水の汚れについては、飛行場支援施設等から排出される汚水の排出諸元を明らかにするとともに、処理方法、処理水の放流位置について、その内容を準備書に記載し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

予測に当たっては、化学的酸素要求量（COD）だけではなく、海域及び河川においては、調査を行う「生活環境の保全に関する環境基準」（環境基準生活環境項目）の全てについて行うこと。

なお、予測を行わない項目は、その理由を明確に準備書に記載すること。

また、洗機場において使用する洗浄剤の種類や、消火施設を設置する場合に使用する消火剤の種類について、その内容を準備書に記載し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

ウ 水質及び底質の全ての調査地点において、水質については「人の健康の保護に関する環境基準」（健康項目）の調査を、底質については有害物質の調査を行うこと。

なお、各調査地点において調査を行わない項目は、その理由を明確に準備書に記載すること。

エ 海域における調査地点について、対象事業実施区域においては赤土等流出が懸念されることから、調査地点を追加し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

また、方法書において選定している調査地点では陸域からの汚濁物質及び粒子等が希釈され、適切に調査、予測及び評価ができないおそれがあることから、調査地点を対象事業実施区域側に変更し、予測に当たっては、予測地点の有無に関わらず、発生源からのシミュレーション結果を発生源からの面的な拡がり分かるようなコンター図により示すこと。

オ 水質及び底質への影響について、降雨による影響も大きいことから、調査期間に台風後及び梅雨時の降雨後も追加し、水質については健康項目の、底質については有害物質の調査回数を追加すること。

なお、追加しない場合は、夏季の1季のみの調査とした理由を明確に準備書に記載すること。

カ 土砂による水の濁りについて、対象事業実施区域内で発生する濁水の処理方法及び排水の放流位置を準備書に記載し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

また、対象事業実施区域内の未舗装の場所等からの土砂・濁水の流出に伴う水環境への影響が懸念されることから、飛行場及びその施設の存在及び供用に係る

水の濁りについても評価の項目として選定し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

キ 流況の調査地点について、方法書において選定している港湾施設予定地の一部の調査地点では適切に調査、予測及び評価ができないおそれがあることから、港湾施設予定地全てに調査地点を選定するとともに、係留施設等には複数地点選定し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

(3) 土壌に係る環境その他の環境に対する影響

ア 地形及び地質に係る環境について、西之表市や地域住民等の意見を踏まえ、専門家の助言を受けながら、馬毛島の重要な地形及び地質の調査について検討し、その結果を準備書に記載すること。

イ 航空機の運航に伴う電波障害について、西之表市の意見を踏まえ、調査地点及び予測手法の追加を検討し、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を準備書に記載すること。

(4) 動物、植物、生態系に対する影響

ア 対象事業実施区域は、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律(平成14年法律第88号)に基づき指定された馬毛島鳥獣保護区が設定されているほか、重要な動植物の生息・生育域となっていることから、動植物への影響が懸念される。

本事業計画の検討に当たっては、県、西之表市及び専門家等の意見を踏まえ、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置を講ずることにより、動植物への影響を回避又は低減すること。

また、対象事業実施区域及びその周辺では、コウモリ類を含む哺乳類の本格的な調査がなされていないことから、未知種も想定して適切な調査を行うとともに、今後の詳細な調査で、対象事業実施区域内に絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)及び鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例(平成15年鹿児島県条例第11号)で指定されている種が確認された場合、国及び県との協議を行うこと。

ウミガメの捕獲等を行う場合は、鹿児島県ウミガメ保護条例(昭和63年鹿児島県条例第6号)に基づき、県へ捕獲等の許可申請等を行うこと。

本事業の実施に当たっては、工事中及び供用時における騒音及び低周波音による動植物への影響や、大気質及び水環境の変化による動植物への影響が懸念され、また、港湾施設の設置に当たっては、工事中及び供用時における水中音や水環境の変化による海域動物への影響が懸念されることから、専門家の意見も踏まえながら、調査時期・期間の設定や調査地点の追加を検討した上で、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

なお、バードストライクやバットストライクについては、最新の知見等を踏ま

えた調査，予測及び評価を行うこと。

イ 対象事業実施区域の周辺は，大隅半島を経由するサシバ等の主要な渡り経路となっているほか，エリグロアジサシやベニアジサシ，ミサゴ等の繁殖地となっており，区域内には，カノミドリトラカミキリやイカリモンハンミョウ等の海浜性の昆虫，ハナサングモドキなど重要な種が生息している可能性がある。

また，ミナミメダカ，ドジョウ，ニホンジネズミ等の動物，タネガシマアリノトウグサやヒメヌマハリイ等の植物など重要な種の生息・生育，西之表市の文化財に指定されているソテツ自生群落の生育，種名が確定できていないドブシジミ属の生息が確認されている。

このため，専門家等の意見を踏まえ，適切に調査し，必要に応じて由来等を明らかにした上で，予測及び評価を行うとともに，環境保全措置を検討し，動植物への影響を回避又は低減すること。

ウ 馬毛島には，ニホンジカの地域個体群が生息しており，島の大半が対象事業実施区域に含まれていることから，専門家や地域住民等から，その自然状態での長期的，安定的な存続に対する懸念や，調査手法・保全措置に対する意見等が寄せられている。

これらの意見を踏まえ，専門家の助言を受けながら，ニホンジカの個体群の規模，構成，動向，森林や草地等の生息環境や利用状況の把握などについて，追い出し法や定点観察法等の調査手法を含めて検討し，適切に調査，予測及び評価を行うこと。

エ 馬毛島のニホンジカに係る環境保全措置については，対象事業実施区域内を含め，ゾーニング等の複数の措置案を検討することにより，ニホンジカの個体群への影響を回避又は低減すること。

オ オカヤドカリ類については，オカヤドカリ類の生息場所等も考慮した上で，林地部等や港湾施設予定地周辺の飛沫転石帯まで調査範囲を広げ，簡易トラップ等を用いた採集法や目撃法等により適切に調査，予測及び評価を行うこと。

カ 馬毛島の一部の海岸には，ウミガメの上陸が確認されており，工事の実施や飛行場及びその施設の存在及び供用時における騒音，低周波音及び光により，ウミガメへの影響が懸念されることから，専門家等の意見を踏まえ，適切に調査，予測及び評価を行い，ウミガメへの影響を回避又は低減すること。

また，西之表市や屋久島町の意見を踏まえ，種子島や屋久島の海岸に上陸するウミガメへの影響についても調査，予測及び評価を行うことを検討し，その結果を準備書に記載すること。

キ 本事業の実施により対象事業実施区域の周辺海域に生息する魚類等の生息環境

及び海藻草類等の生育環境への影響が懸念されることから、専門家等の意見を踏まえ、適切に調査、予測及び評価を行い、必要に応じて環境保全措置を講ずること。

ク 陸水域における魚類及び底生生物の調査地点及び調査期間等について、生息状況を適切に把握するため、水量の異なる地点及び時期の追加を検討し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

ケ 飛行場の施設の供用に係る海域動物、海域植物及び海域生態系については、訓練の内容を踏まえて、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

また、飛行場の施設の供用に係る陸域動物、陸域植物及び陸域生態系については、調査だけではなく、予測及び評価も行うこと。

なお、西之表市の意見を踏まえて、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行（船舶の航行）に係る陸域動物、陸域植物及び陸域生態系への影響についても調査、予測及び評価を行うことを検討し、その結果を準備書に記載すること。

コ 供用時における馬毛島の陸域植物について、西之表市の意見を踏まえ、ニホンジカによる植生への影響についても調査、予測及び評価を行うことを検討し、その結果を準備書に記載すること。

(5) 景観に対する影響

ア 対象事業実施区域から約10キロメートル離れた種子島には、「よきの海水浴場」や「雄龍・雌龍の岩」などの主要な眺望点が存在しており、眺望景観等への影響が懸念される。

本事業計画の今後の検討に当たっては、鹿児島県景観条例（平成19年鹿児島県条例第62号）の基本理念及び県、西之表市、中種子町、南種子町、専門家、地域住民等及びその他の利用者の意見を踏まえ、現地調査により主要な眺望点からの眺望の特性、利用状況等を把握した上で、飛行場施設等について、フォトモンタージュ等を作成し、垂直見込角、主要な眺望方向及び水平視野も考慮した適切な予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、眺望景観等への影響を回避又は低減すること。

イ 調査地点の選定に当たっては、防衛省が行う飛行場及びその施設の設置又は変更の事業に係る計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年総理府令第38号。以下「主務省令」という。）第23条に基づく参考手法によって行い、県、西之表市、中種子町、南種子町、専門家、地域住民等及びその他の利用者の意見を踏まえて追加を検討の上、調査地点ごとの選定理由を明確に準備書に記載すること。

また、西之表市の意見を踏まえ、調査時期・時間等や予測手法について、その内容を準備書に記載し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

(6) 人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響

ア 対象事業実施区域から約10キロメートル離れた種子島には、「浦田海水浴場」や「雄龍・雌龍の岩」などの主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在していることから、県、西之表市、中種子町、南種子町、専門家、地域住民等及びその他の利用者の意見を踏まえ、適切に調査、予測及び評価を行い、人と自然との触れ合いの活動の場への影響を回避又は低減すること。

イ 調査地点の選定に当たっては、主務省令第23条に基づく参考手法によって行い、県、西之表市、中種子町、南種子町、専門家、地域住民等及びその他の利用者の意見を踏まえて追加を検討の上、調査地点ごとの選定理由を明確に準備書に記載すること。

(7) 廃棄物等に係る影響

ア 本事業計画の今後の検討に当たっては、建設残土及び廃棄物の発生量を可能な限り抑制する計画とするとともに、建設残土については発生量、処分方法及び処分場所を、廃棄物については種類ごとの発生量及び処分方法を準備書に具体的に記載すること。

また、西之表市の意見を踏まえ、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を行うことを検討し、その結果を準備書に記載すること。

イ 飛行場の施設の供用により発生する一般廃棄物については、西之表市の意見を踏まえ、発生量の予測を行い、処理方法について事前に種子島広域事務組合と協議すること。

また、一般廃棄物の分別及び処理については、西之表市一般廃棄物処理実施計画に則って行うこと。

(8) その他

ア 地球温暖化防止の観点から、工事の実施や飛行場及びその施設の存在及び供用時における温室効果ガスの排出削減について、検討すること。

イ 建設残土や資材等の置き場については、水環境、動物、植物及び生態系等への影響を及ぼす場合が考えられることから、専門家等へ意見聴取し、適切に調査、予測及び評価を行い、影響を回避又は低減すること。

ウ 西之表市、屋久島町、南大隅町や地域住民等の意見を踏まえ、家畜や漁場への影響についても最新の知見等に基づいて追加を検討し、その結果を準備書に記載

すること。

エ 埋蔵文化財は、その性格上未発見の場合があることから、対象事業実施区域内において、埋蔵文化財を発見した場合は、文化財保護法（昭和25年法律第214号）第97条の規定に基づき、その現状を変更することなく、遅滞なく、県教育庁文化財課へ通知すること。

オ 方法書に本事業の対象としていない旨が記載されている外周道路について、本事業の対象としていない理由や、規模・構造等に関し、積極的に情報公開及び説明を行うこと。

なお、外周道路について、西之表市や地域住民等から環境への影響を懸念する意見が寄せられていることから、環境影響評価法（平成9年法律第81号）の対象事業であるか否かを問わず、環境基本法（平成5年法律第91号）第8条の規定に基づき、自然環境を適正に保全するために必要な措置を講ずる責務を有することに留意し、必要に応じて環境保全措置を講ずること。