

2012年9月20日

「普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価書」
に対する

沖縄県知事意見の抜粋とNGOとしてのコメント

抜粋版

沖縄・生物多様性市民ネットワーク/ジュゴン保護キャンペーンセンター 吉川秀樹
沖縄・生物多様性市民ネットワーク 河村雅美
沖縄ジュゴンアセス監視団/建築家 真喜志好一
沖縄大学図書館長 桜井国俊
沖縄環境ネットワーク 後藤哲志
辺野古違法アセス訴訟原告団事務局/新沖縄フォーラム刊行会議 岡本由希子
JUCON(沖縄のための日米市民ネットワーク) 花輪伸一
公益財団法人 日本自然保護協会 安部真理子

抜粋版は、次項以降で、9項目に絞ってあります。

2 埋立土砂について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
埋-p3	埋 2(1)-5	<p>(1) 埋立土砂の調達計画については、「沖縄県はもとより県外も対象として検討していますが、現時点において具体的に示すことは困難」としているため、土砂運搬船の運航による大気質、騒音の影響に係る予測結果の不確実性の程度は大きいと考える。また、埋立土砂（調達先の土砂）の有害物質の有無などの性状が示されていないことから、埋立地の土壌汚染の影響について示す必要がある。</p> <p>(2) 埋立土砂の調達計画について、埋立土量の約80%が調達先未定となっていることから、埋立工事に要する期間の設定が適切なものと判断できない。</p> <p>(3) 当該評価書では、「飛行場及びその施設の設置の事業」と「公有水面の埋立ての事業」を相互に関連する事業として、必要土量を2,100万としているが、公有水面埋立てに必要な土量とそれ以外の土量の算定根拠を示す必要がある。</p> <p>(4) 調達土砂、埋立土砂発生区域及び浚渫・床掘等の土砂について、それぞれがどの箇所に利用されるのか、詳細な全体工程が示されておらず、埋立部分に必要な埋立土砂量と飛行場の造成（切土・盛土）部分に必要な土砂量の区分についても、明確に示されていないことから、具体的に示す必要がある。</p> <p>(5) 埋立土砂の調達により、環境への影響がないようにするとあるが、供給元における環境配慮を確認すること以外にも、例えば、埋立現場において受け入れ時に、埋立土砂中の外来動植物混入の有無について目視検査や土壌汚染物質などを抽出検査することも考えられるが、そのような措置についての記載はない。</p>	<p>・1,700万^mの埋立土砂を調達するとしているが、これは2009年度に沖縄で採取された海砂の約17.5年分に相当する膨大な量である。</p> <p>・海砂の採取については、全国的にも強い規制が始まっており、岡山県、広島県、徳島県、香川県、愛媛県等では海砂の採取は全面的に禁止されている。そして、山口県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、鹿児島県等では、採取総量が規制されている（「糸数慶子参議院議員の質問主意書に対する政府答弁書」平成21.6.5）。</p> <p>・また、「（沖縄防衛局は）鹿児島など九州を中心とした県外や中国など国外からの採取を含めて検討を始めている。」と報じられたことがあるが（琉球新報2008.1.29夕刊）、国外からの海砂持ち込みは、生態系に致命的な影響をおよぼしかねず、論外である。</p> <p>・今回の評価書の埋立土砂に関しては、マスコミの「土砂調達購入先のめどなし」という厳しい指摘もある（沖縄タイムス2012.1.17）。1,700万^mもの大量の埋立土砂をどう調達するのかを明らかにしないまま、本件事業の環境影響評価を終えることはできない。</p> <p>・沖縄防衛局は、検討を約束している「埋立土砂の県内の調達先の詳細、建設残土の受け入れや県外からの調達の検討、供給元における土砂の採取による環境への影響」等について具体的に示すべきである。（準備書（2-23頁～2-24頁）では「具体的に」検討するとあった文言が評価書（第2章対象事業の目的及び内容、2-28頁）では削除されている!!）</p> <p>・基礎の捨石に使用する石材についても、その必要量、購入先、搬入ルートを具体的に示すこと。</p> <p>・埋立土量の低減策を検討するためにも、埋立土量の計算根拠を示すべきである。本件事業では、約2,100万^mの埋立土量が必要というが、方法書以来、この数字が独り歩きしているだけで、その計算根拠がいつか示されていない。</p>

第2 環境影響評価の項目並びに調査・予測・評価の手法について

6 調査結果の概要について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
埋-p11	埋 3(3)	水象・漂砂量・海藻草類について、台風による環境状況の変化も考慮して予測することとの意見に対し、「そのような変化を踏まえて調査時期や調査頻度を設定して現地調査を行い、年間を通じたさまざまな自然条件下における生物の生息・生育現況の把握を的確に行い、予測を行っています」との見解を示しているが、現況調査を実施した年には台風の襲来はなかった。また、埋立地が存在することにより、台風による自然環境の攪乱状況が変化することになるため、現況において台風による変化を踏まえて現地調査を実施するだけでなく、埋立地の存在による変化を踏まえた「予測」を行う必要があるが、当該予測が行われていない。	<p>知事意見に応えるには、現況の実測をやり直し、台風による影響を実測することが必要であり、現場での実測のやり直しが必要である。</p> <p>沖縄の地域特性である台風や集中豪雨などの自然条件下で、埋立工事や飛行場の存在・供用が、自然環境や野生生物におよぼす影響について、十分な予測、評価がなされておらず、保全対策も具体的に示されていない。実際の台風襲来時、集中豪雨時に、現地調査を実施するべきである。</p>

第3 環境要素毎の予測・評価・環境保全措置について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
飛-pp6-7	飛 3(2)	<p>(2)予測条件について</p> <p>ア 航空機の運航等の想定において、対象機種としてオスプレイが記載され、飛行モードとして転換モードと固定翼モードを想定したと記載しているが、オスプレイの航空騒音調査結果は、エンジンテスト時とホバリング時の騒音値しか示されておらず、また、予測において転換モードを回転翼機として騒音基礎データを示しているが、転換モード時のナセル角度等、各モードの設定が不明である。</p> <p>イ 航空機から発生する騒音レベルは、離陸、着陸、巡航の中で、エンジン出力が最大になる離陸時が最も大きくなり、回転翼機においては、停止しているホバリング時ではなく、ホバリング位置へ移動する垂直離陸時が最も大きくなると考えられる。しかし、予測に用いた騒音データは、どのようなときの騒音値なのか不明である。</p> <p>ウ 評価書ではオスプレイのエンジンテスト時・ホバリング時の単発騒音暴露レベル (LAE) が示されているが、予測で用いているピーク騒音レベル (dB) をどのように算出したのか不明である。</p> <p>また、予測で用いているピーク騒音レベルは、離陸時、着陸時、巡航時、エンジンテスト時、ホバリング時のいずれのものを示しているのか不明である。</p> <p>エ 評価書では、「転換モード」を回転翼機として扱っているが、ナセル角度が示されていないため、短距</p>	<p>予測がきちんと行えるよう、諸条件をきちんと整えて、再度予測を実施し直すこと。</p> <p>特に、「米軍の運用上について制限を加えることは困難との見解が示されている」点について、「制限を加えることは困難」な事項を具体的に示さないと、米軍の自由な振る舞いによって、重大な環境影響を受けることにもなりかねず、環境アセス法の精神に反することになる。</p>

	<p>離離発着機として離発着するのか、ナセル角 90 度で、垂直に離発着するのかが不明である。</p> <p>オスプレイの各モードにおける飛行回数を、米軍提供資料により決定したとしているが、代替施設では、オスプレイは最大重量での離陸に当たり、滑走路ではない過走帯（オーバーラン帯）も使用しなければ離陸できないとしていること、転換モードであれば、滑走路やヘリパッドから離陸できること、また、米軍の運用上について制限を加えることは困難との見解が示されていることから、転換モードによる離着陸回数が増加し、予測結果よりも高い値になるおそれがある。</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

10 低周波音について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
飛-p9	飛(3)イ	<p>イ これまでに行われた種々の低周波音の影響に関する調査研究等の閾値を一定の目安として用い、低周波音の環境保全の目標値に設定しているが、設定した評価基準の妥当性が不明である。</p>	<p>特に、低周波音による心理的影響に関する感覚閾値の根拠は「低周波音問題対応の手引書」(H15)より引用した図-6.5.3.1.1に基づかれているが、環境省は当該手引書について「交通機関等の移動音源(中略)には適用しない」「環境アセスメントの環境保全目標値(中略)として策定したものではない」と解説しているように、設定された目標値は妥当性を欠いている。仮にこの引用図を根拠とするのであれば、当該手引書に「これらの値は平均値であり、(中略)標準偏差の2倍である±10dBの範囲に大部分の人が入る」とあることから、評価における目標値を再考する必要がある。これに関連して、評価書には、目標値は「固定発生源からの低周波音の閾値との比較であることから、移動発生源である航空機の飛行に伴う低周波音の値が閾値を超えても必ずしも影響が出るとは限らない」とあるように、移動発生源の低周波音の方が固定発生源の低周波音よりも心理的影響が少ないとしているが、その根拠は何か明確に記すことが必要である。むしろ、軍用機という特異性を孕むケースでは、移動発生源であっても沖縄の歴史的戦争体験や墜落の恐怖等による嫌悪感と共にもたらされる低周波音の方が心理的影響が大きいというのが生活実感である。なお、評価書に、物的影響に対する住民の苦情については「適切に対応する」とあるが、心理的・生理的影響については「影響が出るとは限らない」として住民の苦情に対応することを想定していないのは問題であるので対処すべきである。</p>

15 水象について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
埋-p19	埋 7(9)	(9) 予測モデルの計算格子を 50m としているが、事業実施区域周辺の複雑なサンゴ礁の地形を踏まえると、これを考慮したとする現地の流動の再現性の程度は低いと考える。	<p>サンゴ礁海域で、水深を 50m 間隔で入力すると、ゴルフ場のようななだらかな海底地形になり、サンゴ礁海域特有のリーフの「切れ込み口」が消える。</p> <p>灘岡和夫・東京工業大学教授は、『高解像度水深マップを用いたサンゴ礁海域の流動シミュレーション：海岸工学論文集第 46 巻（1999 年）』で、石垣島白保海域のシミュレーションを行ない、次のように論じている。 <リーフ海域の解析においては、地形の特徴を精度良く表現した形での取り扱いが不可欠であり、そのための詳細な地形データが必要である>、として30m 格子で水深マップを作製し、シミュレーションを行ない、<その結果、実際に観察されているような切れ込み口やワタンジといったサンゴ礁内における地形的特徴を概ね再現していることが確認された>と結んでいる。 このような先行研究があるので、少なくとも計算格子を 30m としてシミュレーションをやり直すべきである。</p>

19 サンゴ類について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
埋-p23	埋 11(4)	<p>サンゴ類の移植について</p> <p>ア 環境影響の低減措置として、埋立区域内に生息するサンゴ類の移植を示しているが、埋立てによってサンゴ礁が消失することに対する代償措置を示す必要がある。</p> <p>イ 移植先（案）2 ヶ所を示しているが、豊原地先の移植先案は、海草藻場が存在しており、注目すべきサンゴ群生として塊状ハマサンゴ属群生もある区域であり、大浦湾口部の移植先案は、注目すべきサンゴ群生であるハマサンゴ科群生が存在することから、当該移植先案への移植は、移植するための調査、作業等が既存のサンゴ群生等に影響を与えるおそれがある。</p> <p>ウ 具体的な移植方法について記載されていないことから、その手法を示す必要がある。</p> <p>エ 移植技術は未だ十分に確立されてはおらず、環境保全措置の効果の程度が明らかではない。</p>	<p>サンゴ類の移植は可能であるが、サンゴ礁は地形であるので移植が可能なものではない。サンゴ礁の埋め立て工事は不可逆的なものであることを認識し、埋め立てた場合に環境に与える負荷をきちんと予測・評価するべきである。</p> <p>またサンゴの移植技術は未だ十分に確立されてはおらず、環境保全措置の効果の程度が明らかではないことから、移植のみをもって環境保全措置とするのは妥当ではない。</p> <p>やむをえず移植を行うのなら、移植先の選定及び用いる移植技術についても明らかにし、移植先の環境にかかる負荷について明らかにする必要がある。</p>

20 海藻草類について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
埋-p24	埋 12(2)	(2) 代替施設が存在により、海浜流が漁港側に強制的に流され、その波により砂が移動し、海草類の被度 50～75%域において砂が堆積すると予測されているが、このことによる海草類への影響についても予測されていない。	海流に関するシミュレーションには問題があり、やり直して再検討を行ってから、きちんと海草類に対する影響を予測するべきである。

21 ジュゴンについて

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
埋-p25 飛-p12	埋 13(3) 飛 10(3)	「ジュゴンについては、調査範囲に辺野古地先海域を含めた複数年の調査を実施すること」との知事意見に対し、「平成 19 年度や平成 21～22 年度の自主的調査も含め、3 カ年以上（複数年）の調査データを用いて予測・評価を行いました」との見解を示しているが、平成 21～22 年度の調査は環境影響評価のために実施された調査ではなく、当該調査の手法及び調査結果については、住民等や関係市村長の意見が聴取されていない。なお、これらの調査結果も含めて考察したジュゴンの生活史等の生態については、十分に解析されているとは言えない。	知事意見で複数年調査を要求の意図は、アセス法や条例に記載された手続きや項目を満たすということではなく、より科学的にジュゴンの生態や行動を把握し、保全につなげるためである。「自主的調査」の科学性や妥当性を確保するためにも、知事意見で指摘された住民等（専門家も含む）や関係市長村の意見は聴取は必要である。 特に住民による最近の大浦湾内における新たな食み跡の発見などを考慮すると、意見の聴取は必要である。 また、ジュゴン生活史等の生態については、2012 年に出版された <i>Ecology and Conservation of the Sirenia: Dugongs and Manatees</i> と、 <i>Sirenian Conservation: Issues and Strategies in Developing</i> も参考にするべきである。

第 4 事後調査について

知事意見の頁	項目	知事意見	NGO としての意見
埋-p36 飛-p18	埋(1) 飛(1)	(1) 夜間工事、汚濁防止膜、工事による騒音、地下水、 水象、地形・地質 及び辺野古地先水面作業ヤードにおける水の汚れ (pH) については、予測の不確実性の程度が大きく、環境保全措置の効果の程度が不明であることから、事後調査を実施しないという理由は成立しない。	国民に範を垂れるべき日本政府・防衛省・沖縄防衛局が、 地形変化などの重要な事後調査を実施せず 、「後は野となれ山となれ」との無責任な態度をとってはいけない。調査、予測、評価の結果が正しかったこと事後調査で確認する必要がある。 夜間工事、汚濁防止膜、工事による騒音、地下水、水象、地形・地質及び辺野古地先水面作業ヤードにおける水の汚れ (pH) についても、事後調査を実施すること。とりわけ予測の基礎となる水象（潮流シミュレーション）の計算をやり直す必要がある。