

意見書（２）

令和４年３月１０日

令和３年１２月７日付け審査請求（水政第６３号）につき、審査請求人が令和４年２月２２日付けで提出した反論書（沖防第８８４号）に対して、以下のとおり、意見を述べる。

審理員 小林 伸行 殿

処分庁 沖縄県知事 玉城 康裕

処分庁代理人 弁護士 加藤 裕

同 弁護士 仲西 孝浩

同 弁護士 松永 和宏

同 弁護士 宮國 英男

目次

第1	災害防止要件について	3
1	B-27 地点の力学的試験の必要性について	3
2	調整係数について	13
第2	環境保全要件について	32
1	ジュゴンに及ぼす影響について	32
2	地盤改良に伴う盛り上がり箇所環境影響を評価しているとは到底いえないこと	63
第3	1号要件について	69
1	はじめに	69
2	本件埋立承認出願内容とこれに対する処分庁の審査・判断	70
3	本件埋立承認処分と本件変更不承認処分に判断の矛盾はないこと（本件埋立承認処分を無効なものとして扱ったという事実はないこと）	70
第4	必要性・正当事由・拘束力について	74
1	埋立ての必要性について	74
2	正当事由について	80
3	裁決の拘束力について	82
第5	行政権の著しい濫用との主張について	83

本書面において用いる略語等は、弁明書及び令和4年2月7日付け意見書の例による。

第 1 災害防止要件について

1 B-27 地点の力学的試験の必要性について

以下では、審査請求人の令和 4 年 2 月 22 日付け反論書を、単に「反論書」といい、令和 4 年 1 月 21 日付け反論書を引用する場合は、「1 月 21 日付け反論書」という形で引用する。

また、処分庁の令和 4 年 2 月 7 日付け意見書は、単に「意見書」という。

(1) 反論書第 3・1・(1)における指摘について

審査請求人は、B-27 地点の力学的試験の必要性をいう処分庁の指摘が、港湾基準を超えた過剰な要求である旨主張し、その根拠として、要旨、①変動係数が 0.6 以上となるものがないため、港湾基準解説上、地盤調査のやり直しや試験結果の再解釈や地盤のモデル化を再検討する必要がないこと（第 3・1・(1)・イ）、②調査地点ごとの深度と非排水せん断強度のグラフを作成し、各調査地点のばらつきを個別に評価していく ■■■ 氏の指摘が港湾基準解説における方法と適合しない独自のものであり、全く土質が異なる適当な 3 地点を取り出すという仮定が適合しないこと（同ウ）、③審査請求書及び 1 月 21 日付け反論書 45 ないし 50 頁で主張しているとおおり、B-27 地点が本件設計において最も重要な地点で、本件設計の安全性の確保が最も困難な地点であるとの評価に根拠がなく、C-1-1-1 工区的设计は港湾基準に適合していること（同エ）等を主張する。

しかし、処分庁は、災害防止要件の審査事項「埋立地の護岸の構造が、例えば、少なくとも海岸護岸築造基準に適合している等、災害防

止に十分配慮されているか。」について、基準告示 13 条に適合していないと認めたものであって、港湾基準を超えた過剰な要求ではない。

その上で、まず、①については、論理的に誤っており、反論になっていない。

変動係数が 0.6 以上であれば、地層区分や土質定数の設定に問題があることが明らかではあっても、逆は真ではない。変動係数が 0.6 に収まっていることが、遡って力学的試験実施場所の選定に問題がないことを導く関係にはないからである。

例えば、審査請求人は、B-58、S-20、S-3 地点の力学的試験の結果に基づいて変動係数を算出しているが、これは、これらの地点において力学的試験を実施する必要があると判断したからであろう。しかし、仮に、先に S-20 地点と S-3 地点の結果だけで変動係数を出し、それが 0.6 に収まっていたとして、B-58 地点の力学的試験を実施する必要性がなくなるわけではない。

そのような関係にないことは明らかであって、審査請求人の主張は、論理的に反論になっていない。

さらに言えば、本件の場合、変動係数が B-27 地点の数値を含まないものであるため（飽和密度を除く）、より一層、審査請求人の主張が成り立つ余地はない。

B-27 地点で力学的試験を実施し、その結果を含めれば、変動係数は必ず変化する。

したがって、B-27 地点を含まない変動係数が 0.6 に収まっていることは、B-27 地点の力学的試験の必要性とは何の関係もなく、必要性を否定する根拠には、論理的になり得ない。

次に、②についても、処分庁は、あくまでも、基準告示 13 条に基づいて、地盤調査及び土質試験を適切に実施すべきと主張しているに過ぎず、港湾基準と適合しない主張をしているのではない。

■氏の指摘は、地層区分にあいまいな点が残ることの説明として触れたものであって、処分庁は、かかる指摘をもって、土質定数を個別に算出すべきなどと主張しているわけではない。

■氏の指摘は、あくまでも地層区分や土質定数の設定の適切さを検証するための一つの手法に過ぎず、港湾基準解説における方法を代替するものではない。したがって、同基準と適合しない独自のものであるといった批判はあたらない。

設計に用いられるのは、地層ごとの土質定数（非排水せん断強度含む）であるが、この土質定数が適切である前提として、地層区分が適切に行われ、当該地層を代表する箇所において適切な力学的試験が実施された結果が用いられる必要がある。

■氏の指摘は、B-58、S-20、S-3 各地点の Avf-c2 層における深さと非排水せん断強度の関係が、全体におけるそれと完全にランダムであるというものである。つまり、設計に用いられている Avf-c2 層の非排水せん断強度の数値と、当該地層に区分された各地点の力学的試験の結果との乖離が大きいため、これらの各地点の結果から Avf-c2 層の土質定数を設定するのは適切ではないのではないか、という指摘である。

審査請求人は、処分庁が「全く土質が異なる適当な 3 地点を取り出しても、全部の結果をまとめれば、一つの線上に分布しているように見えることがある」と表現したことを捉えて、そのような仮定自体が

港湾基準解説における方法と適合しないとも言うが、処分庁は、現実には、全く土質が異なる適当な3地点が選択されたと主張しているのではなく、全く土質が異なっているにもかかわらず、全て集めれば一定の範囲のばらつきに収まっていることはありえるのだから、全部の地点の結果のばらつき（変動係数）が一定に収まっていることから、遡って地層区分の適切さや、選択された地点の力学的試験の結果だけで土質定数を設定することの適切さが担保されているということにはならない、と主張しているのである。

少なくとも、深さと非排水せん断強度の関係について、これらの3地点における結果は、全体における数値と乖離していることは明らかであるところ、これらの3地点から算出した非排水せん断強度を B-27 地点の Avf-c2 層の非排水せん断強度として用いることの適切さに疑義があることは明らかである。

③については、従前繰り返しているとおりで、意見書 47 ないし 70 頁で述べたとおり、B-27 地点が本件設計において最も重要な地点で、本件設計の安全性の確保が最も困難な地点であることは明らかである。

(2) 反論書第3・1・(2)における指摘について

審査請求人は、B-27 地点の力学的試験の必要性について、処分庁が外郭施設にあたることや滑走路の延長線上に位置すること、軟弱地盤が厚く堆積し、SCP 工法による改良深度の限界を超えていることから Avf-c2 層の地盤改良がなされずそのまま残ること、完成時の作用耐力比が C-1-1-1 工区は 0.992、C-1-1-2 工区は 0.995 で地盤条件の多少の変動により 1 を超えることなどの指摘をしていることについて、地層区分が適切にされ、土質定数が適切に設定されており、港湾基準解説

が求める安定性が確保できている、変動係数が 0.6 以上のものがなく、港湾基準解説によればやり直しをする必要がなく、港湾基準に適合しない過剰な要求である等の主張を繰り返している。

審査請求人の主張は従前の主張の繰り返しなので、基本的に処分庁は従前の主張以上の反論はない。

処分庁は、意見書 49 頁ないし 54 頁で述べたとおり、基準省令 2 条ないし 4 条、基準告示 13 条の規範の適用にあたり、B-27 地点の重要性を指摘し、同地点での力学的試験の必要性を主張するもので、港湾基準を超えた要求を行っているわけではない。

B-27 地点の力学的試験の結果を伴わずに設定された土質定数に基づいて安定性照査がなされていることや、変動係数が 0.6 以上のものがなく、変動係数に基づく調整が行われていることは当たり前のことであって、そのことから、B-27 地点の力学的試験の必要性がないことは導かれる関係にはない。

(3) 反論書第 3・1・(3)における指摘について

審査請求人は、1 月 21 日付け反論書に対する処分庁の意見書における主張に対して、個別に反論を行っているが、基本的には、従前の主張の繰り返しにとどまるため、処分庁の主張としては、意見書記載のとおりである。

以下では、審査請求人が処分庁の主張を正解していないと思われる点や、審査請求人から新しい主張がなされていると思われる点のみ取り上げて反論する。

ア T-34 地点等に関する指摘について (反論書第 3・1・(3)・イ・(7))

審査請求人が Avf-c 層の層厚を大きくとることで、同層と Avf-c2 層の地層区分が安全側にとられていると主張したことについて、処分庁が、高液性限界を根拠とするなら T-32 以深を Avf-c2 層に分類することも可能であり、その場合、T-34 及び T-36 の土質調査データは Avf-c2 層に含まれ、Avf-c2 層のせん断強さが危険側になるため、Avf-c 層と Avf-c2 層の地層区分が安全側にとられているとは言えない旨主張したことについて、審査請求人は、「T-34 及び T-36 については、Avf-c2 層の特徴である高液性限界が確認されるものの、T-37 以深においては、高液性限界に加え、土粒子の密度が上層より連続的に減少するといった Avf-c2 層の特徴が確認されており」、B-58 地点と隣り合う B-59 地点及び S-20 地点における Avf-c 層と Avf-c2 層の境界との連続性から T-37 以深を Avf-c2 層とした旨主張している。

しかし、この反論は、単に Avf-c 層と Avf-c2 層の地層区分の根拠を述べたものに過ぎないから、処分庁の Avf-c 層の層厚を大きくとることで、T-34 及び T-36 のデータが Avf-c2 層に含まれなくなり、この意味では危険側にとられているのではないか、という指摘に対して、反論として成り立っていない。

また、土粒子の密度は、S-42 以深では再び連続的に増加しているにもかかわらず、Avf-c2 層とその下層の境界を S-44 以深（S-42 以深ではなく）としているのは、高液性限界によるところであることは明らかだから、審査請求人の分類によっても、T-32 以深を Avf-c2 層に分類することが可能であるとの指摘に対する反論としては十分ではない。

また、審査請求人は、「処分庁は、細粒分含有率の違いのみにより地層区分が可能であるかのような指摘をしている」とも主張しているが、処分庁は、B-58 地点について、細粒分含有率は T-29 を境界として相違が見られるものの、液性限界については T-32 以深が高液性限界であることから、T-32 を Avf-c 層と Avf-c2 層の境界とすることも可能であると述べたのであって、細粒分含有率の違いのみで地層区分が可能であるとの主張などしていない。

イ 三次元モデルに関する指摘について（反論書第 3・1・(3)・ウ）

地層区分にあいまいさが残ることについて、処分庁が、審査請求人が三次元モデルを使用して土質調査の結果に基づき判断された地層区分を変更している点や、三次元モデルには技術者の解釈や推定が含まれている点を指摘したのに対して、審査請求人は、「三次元地盤モデルを用いれば、土質調査の結果を基に作成した二次元の地質断面図を重ね合わせた際に、交差部において矛盾が生じていることを把握でき、その結果、矛盾を解消してより精緻なモデルを作成できる」（証拠 151 の 69 頁）と主張する。

しかし、国土交通省が作成した「BIM/CIM 活用ガイドライン（案）共通編」（令和 2 年 3 月）（乙 49）の一部改定版である「BIM/CIM 活用ガイドライン（案）共通編」（令和 3 年 3 月）においても、「地質・土質モデルを作成することで、本体構造物と地質・土質構成等における位置関係を立体的な把握が可能となり、各段階の地質・土質上の課題や地質・地盤リスク（※）を関係者間で共有することにより、追加すべき補足調査や計画立案に関する検討を円滑に進めることが期待できる。しかしながら、地形や構造物等のモデルが実際

の形状を表現したものであるのに対して、地質・土質モデルは地質・土質調査の成果から推定された分布や性状を表現しているものであることから、使用された地質・土質情報の種類、数量及びモデル作成者の考え方など様々な条件に依存し、不確実性を含んでいるモデルである。」（乙 55 の 70 頁）とされている。

意見書で述べたとおり、「三次元地盤モデル作成の手引き 建設現場の生産性向上に向けて平成 28 年 11 月 ZENCHIREN JACIC 一般財団法人日本建設情報総合センター」（乙 48）の 3 頁には、前提として、「地質調査の成果である三次元地盤モデルは、一部を除き地質調査の成果から導き出された「客観的（事実）モデル」ではなく、コンピュータ（モデラーや三次元 CAD）の支援を受けつつ、地質・地盤技術者が仮想空間上に構築する「イメージモデル」である」とされているとおり、三次元モデルの利用により精緻に地盤条件を把握できるという主張はあたらない。

ウ 第 1 回技術検討会議事録に関する指摘について（反論書第 3・1・(3)・エ)

審査請求人は、処分庁の第 1 回技術検討会における委員の発言が三次元モデルにより Avf-c 層と Avf-c2 層を区分することが妥当であるとの趣旨とは読めないとの指摘に対して、当該委員の発言は「図 2. 2-14（証拠 29：第 1 回技術検討会資料 29 ページ）の地質推定断面図の説明書きである「Avf-c 層には、その下部に、有機物を混入し、色調が黒灰主体で、土粒子の密度が上層に比べて小さい層が見られる。後述する工学的特性の違いも総合考慮し、この層を Avf-c2

層と呼んで区分することとした。」との記載を肯定したものである。」とする。

しかし、第1回技術検討会議事録（証拠 29）の11頁には、当該委員の発言が29頁を受けての発言との記載はなく、28頁のパネルダイアグラム（図2.2-13）を受けての発言と記載されており、審査請求人の「当該委員の発言は、三次元地盤モデルによって Avf-c 層と Avf-c2 層を区分することが妥当であるとする趣旨のもの」との主張の是非は議事録上は根拠がない。

(4) 反論書第3・1・(4)における指摘について

処分庁が受けた技術的助言に関して、審査請求人の1月21日付け反論書における主張に対して処分庁が意見書で反論したのに対して、審査請求人が再反論しているため、以下、必要に応じて反論する。

ア ■■■ 氏の指摘について（反論書第3・1・(4)・ア）

審査請求人は、■■■ 氏の「B-27 地点は、S-3 地点、S-20 地点、B-58 地点とも不連続となっている」、「成層状態が極めて不均質」との指摘について理由がないと主張する。

しかし、前者の指摘は、第1回技術検討会資料の図2.2-16の Avf-c2 層について（証拠 29 の31頁）、埋立区域である S-3 地点、S-20 地点、B-58 地点と護岸上である B-27 地点の青色着色が一連ではなく、分割して表示されていることを受けてのものである（つまり、繋がっていない）。

後者の指摘は、同じく第1回技術検討会資料の表2.2-2、図2.2-3（証拠 29 の14頁ないし15頁）より、複数の地層が複雑に存在することを受けての指摘である。

また、審査請求人が粘性土の力学的性質は粒度よりもコンシステンシーに関連する旨主張したのに対して、処分庁が、そうであれば B-58 地点の T-34、T-36 は Avf-c2 層に、B-27 地点の C-15 を Avf-c2 層に分類する理由はないはずで、一貫性がない旨反論したことに対して、審査請求人は、「上記反論は、あくまで、粘性土の力学的性質において粒度構成を重視する見解に対する反論として行ったものであり、地層区分をコンシステンシーのみで決するべきと述べたものではない。」とも主張する。

しかし、そうであれば、結局のところ、地層区分は粒度構成を重視するべきではないが、コンシステンシーのみでも決するべきではなく、土粒子の密度や色調、有機物等も考慮して総合的に判断するものであり、どうしても不確実であいまいな点が残るという処分庁の主張に理由があることは明らかである。

イ ■ 氏の指摘について（反論書第 3・1・(4)・イ）

■ 氏の、層の境界及びせん断強度の値を定量的に判断すべきとの指摘について、審査請求人は、「土粒子の密度については、数値で示される土粒子の密度を深度方向に並べた上で、第 1 回技術検討会資料（証拠 29）の 35 ページに記載されているとおり、Avf-c 層よりも Avf-c2 層が小さくなる傾向を示していることを確認し、定量的に判断している」とするが、結局のところ傾向に過ぎない。

審査請求書第 3・5・(1)・エで、「地層区分については、音波探査及び電気式コーン貫入試験（C P T）により把握する成層状態と、ボーリング調査により採取した試料の色調や混入物、土粒子の密度、細粒分含有率、自然含水比及び間隙比等の物理的特性、非排水せん

断強さ、強度増加率及び圧密降伏応力等の力学的特性並びに透水係数等の各種調査・試験の結果を総合的に判断して、地層の空間的な分布の把握が可能な三次元地盤モデル（同様のデータを用いて、各種データを面的に把握する二次元地盤モデルに比べ立体的に把握することで、より精緻に地盤状況を把握できる地盤モデル）を作成した上で、設計上の地層区分として定めている（証拠 29：第 1 回技術検討会資料 28 ないし 46 ページ）。」と主張しているとおり、各種要素を総合的に考慮しており、例えば、色調や混入物を定量的に判断することは不可能であって、結果として、地層区分を定量的な判断でなしえないことは明らかである。

2 調整係数について

(1) 反論書第 3・2・(1)における指摘について

審査請求人の「施工時の調整係数を 1.10 とすることが港湾技術基準に適合することは明らか」とする主張に対する反論は、弁明書及び意見書のとおりである。

審査請求人は、「そもそも、処分庁は、不承認通知書（証拠 75）では、C-1-1-1 工区の施工時の調整係数を最低でも 1.15 としなければ港湾技術基準に合致しないとは述べていない。」とし、「さらに、本件変更承認申請についての処分庁の審査の経過及び結果が記載された書面（乙 29）においても、上記と同一の内容が記載されているのであって、B-27 地点がある C-1-1-1 工区の調整係数を最低でも 1.15 としなければ告示第 3 条に適合しないとは一切記載されていない（乙 29：「内容審査総括表」3 ページ、「内容審査」「3 免許禁止基準」10 ページ、

別添資料6)。このように、不承認の理由を変遷させていること自体失当である」と指摘する。

しかし、処分庁は本件変更不承認処分の理由を、審査請求人が「B-27 地点の地盤条件を適切に設定しておらず、地盤の均一性や地盤定数の信頼性等の区分についても合理的な説明がないため、どのように不確定性を考慮したか不明であり、告示第3条への適合について判断できない。」（証拠 75：不承認通知書 11 頁ないし 12 頁）としているのであり、要するに、施工時の調整係数 m を一律に下限値 1.10 とすることが妥当ではないと指摘するものである。

その上で、弁明書や意見書における「B-27 地点がある C-1-1-1 工区の調整係数を最低でも 1.15」とは、港湾基準解説の引用元とされている乙 11 の土田・湯論文から処分庁の見解を述べたものにすぎず、本件変更不承認処分の理由を変遷させているとする審査請求人の指摘は誤りである。なお、そもそも不承認通知書における施工時の調整係数に関する指摘は、C-1-1-1 工区だけに限定されるものではないため、その点でも審査請求人の認識は誤っている。

また、審査請求人は、「第2回技術検討会資料（証拠 30）152 ページに記載されているとおり、C-1-1-1 工区においてすべり円弧が通過する地層は Avf-c 層であり、Avf-c2 層ではない。Avf-c 層の変動係数 (CV) は 0.11 であるから、仮に土田・湯論文に準じて C-1-1-1 工区の調整係数を設定するとしても、調整係数は 1.10 であり、最低でも 1.15 としなければならないとする理由はない。」と指摘する。

しかし、審査請求人が言うように「土田・湯論文に準じて C-1-1-1 工区の調整係数を設定するとしても、調整係数は 1.10 であり、最低で

も 1.15 としなければならないとする理由はない。」としても、そのことが調整係数を 1.10 とする理由には当たらないし、審査請求人の言うとおり、土田・湯論文に準じて各工区のすべり円弧が通過する地層に着目すると、C-3-1-2 工区（証拠 30 の 160 頁）は Aco-c 層を通過し、Aco-c 層の変動係数（CV）は 0.33 であるから、調整係数は 1.2 よりも大きい値を用いなければならないこととなる。

結局、本件変更不承認処分の理由のとおり、審査請求人は「B-27 地点の地盤条件を適切に設定しておらず、地盤の均一性や地盤定数の信頼性等の区分についても合理的な説明がないため、どのように不確定性を考慮したか不明であり、告示第 3 条への適合について判断できない。なお、B-27 地点で力学的試験等を実施した場合のせん断強さの値は変わる可能性があり、それに伴い、完成時の作用耐力比の値も変わる可能性がある。」ことは明らかである。

(2) 反論書第 3・2・(2)における指摘について

ア 港湾基準解説の本文の記載と参考文献の内容の関係について（反論書第 3・2・(2)・ア）

審査請求人の「土田・湯論文を参考文献として考慮しつつも、(略) 1.10 以上の数値を用いて照査を行えば告示が求める基準を満たすといえることを明らかにしている。」とする主張に対する反論は弁明書及び意見書のとおりである。

審査請求人は、「港湾技術基準は、具体的に適用すべき計算手法等が指定されている場合には、(略)本文中に、採用すべき事項と参考文献の名称を明確に記載している」とした上で、港湾基準解説にそのような取扱を行う旨の記載が無いことや、本文中に参考文献

の名称が記載されていない場合に当該参考文献を用いることが排除されるとの記載もないとする処分庁の指摘に対して、「港湾技術基準の記載に関する独自の理解を述べるものにすぎず、失当である。」とする。

しかしながら、意見書で指摘したとおり、港湾基準解説において審査請求人が主張するような取扱を行う旨の記載は見当たらない。

審査請求人は、本文中に記載されている参考文献の幾つかを例示しているが、このことから港湾基準解説を審査請求人が主張するように理解しなければならないとする理由はない。

著作物や概説書においては、本文中に参考文献が示されることもあれば、巻末にまとめて示されることもあるというだけのことであり、記載されている場所によって当該文献を参考とするか否かについての取扱を変えなければならない訳でもない。

そもそも、港湾基準解説では、「共通編に関する参考技術資料」として、「主要関連図書などの設計等における参考事項、信頼性設計法に関する基本事項、環境等への配慮事項について、参考となる技術資料をまとめたものが掲載されている」（乙 56：港湾基準解説 4 頁）ところ、その「主要関連図書」（同 1443 頁）には、審査請求人が例示する参考文献は含まれていない。

審査請求人は、処分庁の指摘が独自の理解を述べるにすぎないと主張するが、港湾基準解説において審査請求人が主張するような取扱をすべきことを示す記述は見当たらず、また、同解説が主要関連図書として掲げる参考文献の中に審査請求人が例示する文献が含ま

れないことからすれば、審査請求人の主張こそ「独自の理解」に過ぎない。

仮に、審査請求人が理解するように港湾基準解説における参考文献を取り扱うとしても、「施工時に複雑な施工手順や大規模な仮設工等が採り入れられる港湾工事を安全に施工を進めるための基本的な考え方については、「港湾工事における大規模仮設工等の安全性向上に向けた設計・施工ガイドライン」（国土交通省港湾局）を参考とすることができる。」（港湾基準解説 35 頁）とされていることからすれば（なお、同ガイドラインは港湾基準解説 1443 頁の主要関連図書として示されている）、同ガイドラインに示された「港湾工事を安全に施工を進めるための基本的な考え方」は、港湾基準解説が採用するものということになる。

そうすると、同ガイドラインにおいて原著論文等の参考文献を参照すべきとされていることや、パラメータ設定方法の背景にある理論や根拠資料、仮定などを検証すべきとされていることなどの「基本的な考え方」を踏まえることは、港湾基準解説が求めるものとなるのであり、結局のところ、港湾基準解説の参考文献（それが本文中に明示されていないとしても）を参照する必要があるということになるのであるから、審査請求人の主張に意味はない。

なお、本件埋立事業が同ガイドラインの範囲に含まれることについては、第 3・2・(3)・ア・(ア)に対する反論のとおりである。

イ 過去の港湾基準解説について（反論書第 3・2・(2)・イ）

審査請求人は、「本件変更承認申請は、平成 30 年 5 月に発行された港湾技術基準に準拠して検討を行ったものであり、改訂前の過

過去の港湾技術基準についての指摘に意味はない。」「しかも、過去の港湾技術基準においても、土田・湯論文の内容に従って、変動係数に応じて安全率又は調整係数を定めるべきであるとはしていない。」と主張する。

しかし、そもそも、処分庁の当該指摘は、土田・湯論文は港湾基準解説の「参考文献として挙げられているにすぎない」（1月21日付け反論書61頁）とする審査請求人の認識の誤りを指摘したものである。

繰り返し指摘するが、審査請求人が施工時の調整係数の設定の根拠とする港湾基準解説の斜面安定解析に係る該当箇所の記載は、土田・湯論文が発表された後、一環として同論文が根拠として示されているのであり、本件変更承認申請の検討にあたって準拠したとされる平成30年5月の港湾基準解説においても、同論文の研究内容を踏まえた記述がなされていることは明らかである。

このような経緯や、現在の港湾基準解説においても土田・湯論文が唯一の根拠として示されていることを踏まえ、処分庁は、「当該記載に係る取扱にあたっては、土田・湯論文の研究内容に基づき、土質条件等を踏まえ慎重に安全率の設定に係る検討が行われるべき」と指摘したものであって、審査請求人の主張は反論となっていない。

ちなみに、審査請求人は、処分庁からの四次質問への回答で、護岸の完成時における地盤の安定性能照査に用いる調整係数のうち、「置換率50%未満のSCP工法により地盤改良を行う範囲を円弧が通過する場合には、「港湾の施設の技術上の基準・同解説（平成30年

5月)」P749において、「部分係数 γ_s と γ_R が設定されていない場合には、従来法に準じて $\gamma_s=1.00$ 、 $\gamma_R=1.00$ と設定し、調整係数 m を従来の安全率相当の値に設定して安定性を照査することができる。」とされていることから、部分係数を1.00とした上で、調整係数を従来の安全率相当の値としました。その上で、この従来の安全率相当の値については、「港湾の施設の技術上の基準・同解説（平成11年4月）」P563において、「安全率として1.2～1.4」とされており、「基礎地盤を改良した港湾構造物の安定性に関する信頼性解析 土木学会論文集B3（海洋開発）」P.I-394において、「これまでと同様の安全性を確保できると考えられる目標安全率 $FST=1.20$ 」とされていることから、1.20と設定しました。」（証拠62の17頁）として、平成11年4月発行「港湾の施設の技術上の基準・同解説」に準拠しており、「改訂前の過去の港湾技術基準についての指摘に意味はない。」との指摘は、この意味でも誤りである。

ウ 施工時と完成時の性能照査方法の相違について

審査請求人は、「施工時の性能照査式においては、完成時と同様、地盤条件等に応じて適切に設定された土質定数が式の構成要素とされており、地盤条件等が考慮されている」とするが、完成時の性能照査に際しては、地盤条件等に応じて適正に設定された土質定数を用いた上で、部分係数及び調整係数において土質のばらつきのリスク等が考慮されているのであり、同じ性能照査式及び地盤に関する特性値が使用される施工時の性能照査において、土質のばらつきのリスク等を考慮しないことが妥当であるとする合理的な説明は何もない。

また、審査請求人は、港湾基準解説において「地盤条件や施設の重要性を勘案する記載はない」ことを繰り返すが、港湾基準解説は「1.10 以上」と調整係数の設定に幅を持たせる記載となっているのであり、当該記載の根拠とされる土田・湯論文を踏まえれば、施工時であっても土質のばらつきのリスク等を考慮して安全率（調整係数）を設定すべきことは明らかである。

仮に審査請求人の主張によっても、港湾基準解説に「地盤条件や重要性を勘案する記載」がないことが当該取扱を排除する趣旨であると解することはできないのであるから、施工時の性能照査に係る調整係数の設定に関して、災害防止に十分配慮すべきとの観点に基づき、土質のばらつきのリスク等を考慮すべきとした処分庁の指摘には何らの問題もない。

また、審査請求人は、「基礎地盤の円弧すべりの照査においては、施工時と完成時の性能照査式及び地盤に関する特性値は同様である」とした上で、「調整係数について、施工時は完成時と扱いを変えている」から、「施工時と完成時の性能照査の方法が同一の考えに基づくものと捉えることが自然である。」との処分庁の指摘には理由がないとも主張する。

しかし、処分庁の指摘は、基礎地盤の円弧すべりの照査に係る性能照査式及び地盤に関する特性値は、施工時、完成時ともに同じものが用いられているのであるから（この点については審査請求人も認めている）、その性能照査式に用いられる調整係数（部分係数）についても、施工時と完成時とで同じ考えに基づき設定されるものと捉えることが自然であるとするものであり、要するに、調整係数

について、あえて施工時と完成時とで取扱（考え方）を変えなければならない理由はない旨を指摘しているのである。

これに対する審査請求人の主張は、「調整係数について、施工時は完成時と扱いを変えている」ので施工時と完成時の性能照査の方法が同一の考えに基づくものではないという趣旨であると思われるが、処分庁は、まさにそのような取扱（施工時と完成時とで調整係数の設定（考え方）を変えること）が妥当であるとする理由を問うているのであり、その回答が「調整係数を変えているから完成時と施工時は同一の考えではない」では、何の反論にもなっていない。

そもそも審査請求人は、道路土工におけるすべりに対する安定の検討と護岸施工時における円弧すべりの性能照査式が、同じ設計手法（修正フェレニウス法）であり、地盤に関するパラメータも同じである（つまり、性能照査式及び地盤に関する特性値が同じであるとの趣旨）とした上で、道路土工におけるすべりに対する安定の検討に用いられる安全率（調整係数に相当）に関して、「道路土工 盛土工指針」に「1.10 としてよい」とあることから、施工時の「調整係数を 1.10 とすることが適切であることの根拠となるのは明らか」（1月21日付け反論書 65 頁）とも主張していた。

審査請求人において「道路土工 盛土工指針」における「1.10 としてよい」とする記載が施工時の調整係数の設定に際しての根拠になるとする論拠は、性能照査式及び地盤に関する特性値（正確にはその一部）が同じであるということだけに過ぎず、そうであれば、性能照査式及び地盤に関する特性値は、施工時、完成時ともに同じものが用いられているのであるから、その性能照査式における調整

係数の設定をあえて変えなければならない理由はないと言うほかない。

なお、この点に関して、審査請求人は何ら反論していない。

また、審査請求人は、「処分庁が、弁明書において、施工時の基礎地盤の円弧すべりの照査について、C-1-1-1 工区のようにすべり円弧が地盤改良範囲を通過しない工区に対して、重力式係船岸の基礎地盤の円弧すべり（永続状態）の性能照査の変動係数、部分係数及び調整係数に関する港湾技術基準の記載を基に、変動係数が安定性の性能照査の重要なファクターとなると指摘した」と指摘するが、これは処分庁の指摘を審査請求人が誤って捉えており、弁明書第 3・3・(2) (41 頁) で処分庁は、完成時（永続状態）の安定性能照査で港湾基準解説に変動係数及び調整係数に関する記載がある（証拠 101：港湾基準解説 1070 頁、表-2.2.1）ことから変動係数が安定性の重要なファクターであると述べているのであり、殊更に地盤改良範囲を通過しない工区に限定して述べたわけではない。

当該指摘に対し、審査請求人は、完成時の安定性能照査において、円弧が SCP 改良地盤を通過する場合には変動係数に応じて部分係数及び変動係数を設定するものとはされていないとした上で、C-1-1-1 工区を例示し、施工時の安定性能照査においても円弧が SCP 改良地盤を通過しているので、処分庁の指摘は前提を誤るとしていたものである。

要するに、審査請求人の主張は、施工時であっても円弧が SCP 改良地盤を通過する場合には変動係数に応じて部分係数等を設定するものとはされていないとの趣旨であるが、そうであれば、施工時の

安定性能照査において、円弧が SCP 改良地盤を通過しない場合には変動係数に応じて部分係数等を設定することは否定できないことになる。

そして、本件変更承認申請に係る施工時の安定性能照査においては、現に円弧が SCP 改良地盤を通過しないケースがあることからすれば、SCP 改良地盤を通過するか否かによって部分係数等の設定を変えているのか、また、仮に変えていないとすればそれがどのような理由によるものかについて説明すべきであるが、審査請求人はそのような説明を一切行っていない。

エ 計測施工について

審査請求人は、「港湾技術基準は、変動係数に応じて安全率を変更するとの土田・湯論文に記載されている研究内容をそのまま採用せず、1.10 以上とするにとどめているのであるから、計測施工を前提条件とし、さらに、施工時の調整係数の設定に地盤条件等を考慮しなければならないとする処分庁の指摘は失当である」とする。

しかし、計測施工を行うという条件で調整係数を 1.10 以上に設定することができるのであるから、計測施工を行うことは調整係数を 1.10 以上にする際の前提条件に過ぎないことは明らかである。

処分庁の主張は、「調整係数を 1.10 にすることに加え、施工中の安全性の確保等を目的とした上記計測施工が実施されることにより、施工中の安全性が担保される」とする審査請求人の主張（反論書 62 頁）に対して、計測施工実施は調整係数を「1.10 以上」にする前提条件に過ぎないのだから、「1.10 以上」の理解を、土田・湯論文が示すように地盤条件等を考慮して設定すべきと解釈したとしても、

いずれにせよ計測施工はしなければならないことを指摘したものである（土田・湯論文においても、計測施工をすることは前提としている）。

つまり、計測施工を行っているから 1.10 でよい、というかのような審査請求人の主張には理由がない（計測施工の実施は、「1.10 以上」をどう解釈するかとは関係がない）と指摘したのであって、審査請求人の反論には理由がない。

(3) 反論書第 3・2・(3)における指摘について

審査請求人は、1月 21 日付け反論書に対する処分庁の意見書における主張に対して、個別に反論を行っているため、以下、必要な点を取り上げて反論する。

ア ガイドラインの適用について（反論書第 3・2・(3)・ア）

審査請求人は、港湾工事における大規模仮設工等の安全性向上に向けた設計・施工ガイドラインの対象範囲について、同ガイドラインの「第 3 章 3. 3 設計上配慮すべき施工過程の抽出と安全性の検討」において、「設計の前提として定めた標準的な施工手順において、設計上配慮すべき施工過程を抽出し、その施工過程について安全性の検討を行う」と記載されていることを踏まえ、「複雑な施工手順」とは、「工事全体の中で、複雑な施工手順となる箇所」を指すとして、「SCP 工法を用いて施工する C-1-1-1 工区の施工手順は、同ガイドラインの対象である複雑な施工手順ではない」とするが、そもそも同ガイドラインの適用範囲は「施工時に複雑な施工手順や大規模な仮設工等が採り入れられる港湾の施設の整備事業を対象とする。」（乙 12 の 1 頁：1.2 適用範囲）とされており、施工時に複

雑な施工手順等が採り入れられる「港湾の施設の整備事業」全体が対象とされているものである。

このことは、同ガイドラインを策定した「港湾工事における大規模仮設工等に関する技術検討委員会」の第3回会合において、委員よりガイドラインの記載内容について、「仮設工や特殊施工を含めた本体構造物の全体の設計から施工の完了に至る一連の過程が対象であることがわかるよう表現を工夫すべき」との指摘がなされていることから明らかである（乙57）。

仮に、審査請求人が主張するように、SCP工法に限って言えば「一般的で施工実績も豊富な工法」であるため同ガイドラインにいう「複雑な施工手順」に当たらないとしても（処分庁はそのように認識しないが）、同ガイドラインの1.2適用範囲には、「前節で述べたとおり、本書は、施工時に複雑な施工手順や大規模な仮設工等が採り入れられる港湾の施設の整備事業を対象とする。また、一般的な規模・構造形式、さらには新規の構造形式の施設整備であっても、施工時の安全性に関して重大な課題があると考えられる場合には、本書を参考とすることができる。」（乙12の1ページ）とされており、同ガイドラインを策定した「港湾工事における大規模仮設工等に関する技術検討委員会」の第1回会合において、委員より「港湾工事の大規模仮設の範囲は、巨大規模に限るものではない。規模にかかわらず、従来知見が少ないものについては、採り上げるという方向である」との意見がなされている（乙58）。

本件変更承認申請で実施するSCP工法のうちC-1-1-1工区は、深度C.D.L.-70mまで地盤改良することとなっており、審査請求人によ

る施工業者へのヒアリングによると施工実績は韓国での試験工事し
かなく（証拠 55：処分庁の一次質問に対する回答の 13 頁（PDF14
頁）の 3・(2)・ア及び添付資料 4（PDF88 頁ないし 89 頁））、そ
の詳細について審査請求人は把握していないのであるから（証拠
58：処分庁の二次質問に対する回答の 9 頁ないし 10 頁（PDF10 頁
ないし 11 頁）の 3・(2)・ア、イ）、まさに「従来の知見が少ない
もの」であり、ガイドラインの対象である「一般的な規模・構造形
式、さらには新規の構造形式の施設整備であつても、施工時の安全
性に関して重大な課題があると考えられる場合」（乙 12 の 1 頁：
1.2 適用範囲）に該当する。

また、審査請求人は、同ガイドラインにおける「施工時の安全性」
の概念が、港湾基準解説における要求性能としての安全性とは異なる
旨も主張するが（1月 21 日付け反論書 64 頁）、同ガイドライン
における「施工時の安全性」は、「施工途中の構造物の安定性確保
や事故・トラブルを回避する性能を指す」（乙 12 の 1 頁：1.3 用語
の定義）とされていることからすれば、知見が少ない大深度での地
盤改良工事の実施にあたっては、まさにこのような「施工の安全性」
が求められるものであり、さらに、審査請求人は施工時の性能照査
における調整係数の設定に関して、土質のばらつきを十分に考慮す
ることなく一律に下限値の 1.10 を用いることとしており、B-27 地
点で力学的試験を実施していないことに起因する不確実性なども加
味すれば、「施工時の安全性に関して重大な課題がある」としか言
いようがない。

したがって、本件埋立事業が同ガイドラインの適用対象となることは、明らかである。

イ 「道路土工 盛土工指針（平成 22 年度版）」について（反論書第 3・2・(3)・イ)

審査請求人は、処分庁が、「道路土工 盛土工指針（平成 22 年度版）」の記載を本件に参照することはできない旨指摘したのに対して、審査請求人が着目する土質定数が共通していることをもって、本件に参照できる根拠とする。

しかし、何故審査請求人が着目する土質定数が共通していれば港湾施設と道路土工の性能照査を同じ取扱とすることが許容されるのかの説明はなく（当然ながら、港湾基準解説においても、港湾施設と道路土工を同じ取扱として良いとする記載はない）、その一方で、性能照査式及び地盤に関する特性値が同様である完成時と施工時とでは取扱を異にすると考えているようであるが、このように取扱に差異を設ける根拠はない。

この点について、審査請求人は、「港湾技術基準（証拠 102）749 ページの記載は、地盤条件に応じて数値を変えなければならないとはせず、1.10 以上であればよいとしているのであるから、性能照査の方法が同一ではなく、上記指摘はその理解を誤っている」とするが、港湾基準解説においては、施工時、完成時ともに性能照査式及び地盤に関する特性値は同様のものが用いられている。

つまり、施工時と完成時とで性能照査の方法そのものは同一で、審査請求人の主張は、性能照査に用いるパラメータの値が異なるということに過ぎない。このような審査請求人の理屈で言えば、道路

土工におけるすべりに対する安定の検討に係る事例についても護岸施工時の性能照査の方法と同一とは言えない。

そもそも、反論書 56 頁の第 3・2・(2)・アで審査請求人は、港湾基準解説は、具体的に適用すべき計算手法等が指定されている場合には、本文中に、採用すべき事項と参考文献の名称を明確に記載している旨主張しているにもかかわらず、港湾基準解説において参考文献として記載されている土田・湯論文に準ずる必要はない一方で、参考文献にすら記載されていない「道路土工 盛土工指針（平成 22 年度版）」に準ずるとの説明は、論理が破綻しているとしか言いようがない。

また、審査請求人は、処分庁が「道路土工 盛土工指針」と港湾基準解説とで、永続状態に対する取扱いが異なっていることから、「道路土工 盛土工指針」を本件に適用することができない旨指摘したのに対して、「処分庁は、施工時ではなく、完成時の安全率の比較を行っている」と主張し、論難しているところ、仮に、港湾施設と道路土工の性能照査に関する考え方を比較した場合において、施工時は共通するが、完成時は共通しないとの趣旨であるとするれば（そうでなければ無意味な指摘である）、そのように理解する根拠は何も示されていない。

審査請求人は、「道路土工 盛土工指針」と「港湾技術基準」の計測施工（動態観測）を行う場合の安全率（調整係数）については、「道路土工 盛土工指針」では 1.1 とし、「港湾技術基準」では、1.10 以上にとり、共に 1.1 ととる点で共通しており」とも主張するが、「1.10 以上」が、地盤の不確実性

と無関係に 1.10 でよいと解釈していいのか、という点が問題になっているところ、その根拠として道路土工盛土工指針を審査請求人が引いているのだから、トートロジーでしかない。

なお、処分庁は、意見書において、「「道路土工 盛土工指針」では、盛土材料として含水比の高い細粒土を用いる場合にも、盛土施工直後の安全率を 1.1 としてよいこととされている」（77 頁）ことを挙げ、港湾基準解説と「道路土工盛土工指針」の性能照査に関する取扱の違いを示しているが、審査請求人はこの点について何ら言及していない。

ウ 東京国際空港 D 滑走路建設工事における取扱について（反論書第 3・2・(3)・ウ)

審査請求人は、東京国際空港 D 滑走路建設事業における取扱に関して、乙 53 の「表 4-1 において、「円弧の大部分が粘性土層を切る場合」には、使用安全率が「 $F_s \geq 1.3$ 」と記載されており、計測施工を実施するとしている安全率「 $1.1 \leq F_s < 1.3$ 」の範囲を超えていることから明らかなとおり、表 4-1 の分類は、計測施工の実施とは関係がない」とするが、処分庁は、当該事例では「土質のばらつきリスクを考慮して安全率の設定が行われている」のであって、このような取扱は当時の港湾基準解説及び土田・湯論文に即したものであると指摘したものであり、「計測施工の実施」の有無は問題としていない。

そもそも、当該事例に用いられていた「港湾の施設の技術上の基準・同解説（平成 11 年 4 月）」では、「斜面安定解析において設計上確保すべき安全率は常時 1.30 以上を標準とするが、同一の地盤

における実績等から設計定数の信頼性が高いと考えられる場合や、
施工中に地盤の変位及び応力を観測する計測施工を実施する場合には、
1.10 以上 1.30 未満の安全率で設計してもよい。」(乙 51 の 509
頁)とされていたのであり、また、土田・湯論文においては、仮に
「地盤が非常に不均一で地盤定数の信頼度が低い場合」(V=0.20 程
度)に該当し、計測施工を実施しない場合であっても、一般の構造
物であれば最適な安全率は 1.30 とされているのである。

つまり、許容安全率を「 $F_s \geq 1.3$ 」とした場合に計測施工を実施し
ないとするのは、同基準や土田・湯論文の考え方に反するものでは
なく、まさに「土質のばらつきのリスクを考慮して安全率の設定
が行われている」事例であるといえる。

(4) 反論書第 3・2・(4)における指摘について

処分庁が受けた技術的助言に関して、審査請求人の 1 月 21 日付け
反論書における主張に対して処分庁が意見書で反論したのに対して、
審査請求人が再反論しているため、以下、必要に応じて反論する。

ア ■ 氏の指摘について (反論書第 3・2・(4)・ア)

審査請求人は、■ 氏の指摘に関する処分庁の反論に対して、港
湾基準を満たしているとの主張を繰り返すのみであるため、特に意
見書で述べた以上の反論はない。

処分庁としては基準告示 13 条に基づいて、B-27 地点で必要な力
学的試験を行い、港湾基準対象施設周辺の地盤の性状を適切に考慮
し、性能照査において考慮する地盤条件を適切に設定しなければ、
災害防止につき十分配慮しているとは判断できないと考える。

イ ■ 氏の指摘について (反論書第 3・2・(4)・イ)

審査請求人は、B-27 地点の力学的試験を行っても、作用耐力比が 1.0 以上になる可能性は低いとし、「いかなる工事であっても、施設が建設される場所の地盤全てをボーリング調査をすることは不可能であって、その程度を問わずに可能性がある限りは調査をしなければならぬとの考え方は採り得ないのであり、処分庁の指摘は港湾技術基準の適合性を超えた過剰な要求に他ならない」と主張する。

しかし、処分庁は、審査請求人に対し、施設が建設される場所の地盤全てでボーリング調査や力学的試験を行うよう求めているのではなく、基準告示 13 条に準じ、護岸設置場所で、滑走路の延長線上でもあり、埋立区域内で最も粘性土が深く、その粘性土（Avf-c2 層）が地盤改良されずに存置される B-27 地点の 1 点でのみ、Avf-c2 層のせん断強さを確認するために必要な地盤調査と土質試験（力学的試験）を行い、港湾基準対象施設周辺の地盤の性状を適切に考慮し、性能照査において考慮する地盤条件を適切に設定するよう求めているのである。

(5) 反論書第 3・2・(5)における指摘について

審査請求人は、処分庁が港湾基準解説の違反がないとしても、港湾基準解説の考え方の中で安全側の数値をとることが妥当と考えたとし、裁量逸脱・濫用はない旨主張したのに対して、「港湾技術基準の「違反はない」とするならば、申請内容が適正であることを認めるほかないはずであって、それ以上の数値を採用することを義務づける根拠は何らないのであるから、1.10 の数値を採用していることが不承認の事由となることはあり得ない。」、「不承認通知書で、「港湾基準への適合状況について審査を行う。」（証拠 75：不承認通知書 9 ペー

ジ) とした上で、告示への適合性を判断していたことと矛盾する。」と主張する。

しかし、処分庁の主張は、仮に、一律に 1.10 にするという考え方を、港湾基準解説が許容しているとしても、一方で、「1.10 以上」の数値の選択に際して、地盤条件の不確実性を考慮するという考え方も港湾基準解説が許容する考え方であることは審査請求人も否定できないはずであるところ、かように港湾基準解説が幅のある判断を許容するものであるとしても、その中でどのような考え方を採用して規範とするかは処分庁の裁量に委ねられているということである。

したがって、港湾基準への適合状況について審査を行っていることと矛盾することにもならないし、処分庁が意見書で述べた「港湾技術基準の違反がない」というのは、要するに、一律に「1.10」をとるという考え方も港湾基準解説の範囲内だとしても、という趣旨であるところ、このような考え方とは別に、「1.10 以上」の数値の選択に際して、地盤条件の不確実性を考慮するという考え方も港湾基準解説は許容し、かかる考え方に基づいて裁量判断ができる、ということなのであるから、不承認理由になりえないという主張に理由はない。

第2 環境保全要件について

1 ジュゴンに及ぼす影響について

(1) 審査請求人による適切な情報収集と予測が行われていないこと

ア 審査請求人による適切な情報収集と予測が行われていないこと

(イ) 地域特性の変化を踏まえた予測・評価の必要性

(反論書 12～13 頁について)

処分庁は、ジュゴンへの水中音の影響について、沖縄島周辺のジュゴンの生息状況に変化がみられることや、このもとで IUCN が南西諸島のジュゴン個体群の評価を変更したことなどの地域特性の変化の事実を踏まえた環境影響を予測・評価すべきであるのにこれらがなされていないと指摘してきた（意見書 16～18 頁）。

これに対して審査請求人は、「埋立承認を得た際に予定されている環境保全措置について、このような国際自然保護連合による評価の変更があったことによって、直ちに承認を得た事業者が、その見直しを義務づけられる根拠になるとは到底いえ」ないと主張している（反論書 13 頁）。

しかし、処分庁は国際自然保護連合（IUCN）による評価の変更のみによって水中音調査の必要性等を指摘しているのではない。省令 24 条において、調査の手法を選定するにあたって、「地域特性が時間の経過に伴って変化するものであることを踏まえ、当該選定項目に係る予測及び評価において必要とされる水準が確保されるよう選定しなければならない」とされていることを踏まえ、IUCN のレッドリストにおいて、日本の南西諸島に生息するジュゴンの地域個体群が絶滅危惧 I A 類と評価され、世界的にも南西諸島のジュゴン保護の気運が高まる中、事業実施箇所周辺に生息していた個体 A が確認されない状況が続き、一方でジュゴンの可能性の高い鳴音が施行区域内で録音され、水中音を発する船舶が航行するなど、ジュゴンに係る地域特性の変化を鑑みた場合、当初承認を得た調査手法では選定項目に係る予測及び評価において必要とされる水準が確保されていないとして、本件変更不

承認処分を行ったものである。このようにジュゴンの生息状況が本件埋立承認処分以降に一層危機的状況となっている一方、その鳴音らしき音が確認されるなど、施工区域周辺の海域の重要性がさらに増している状況となっていることを踏まえるよう求めているにもかかわらず、審査請求人はその事実を過小評価して従前どおりの予測・評価手法で良いとするにとどまっているのである。

また、審査請求人は、処分庁が IUCN の専門家グループが提案した「日本産ジュゴン個体群の調査計画 (Research Plan for Japanese Dugongs)」の提案を指摘したことに対して、そこに記載のある「日本のジュゴン個体群に関して我々が立案した調査計画を以下に紹介するが、それは米軍基地の建設に関連する諸問題とは無関係」という論述から、本件埋立事業を念頭に置いたものではないと反論している。しかし、意見書 18 頁でも「本件埋立事業の調査において必要となる調査項目そのものを示すものではない」と指摘しているとおおり、処分庁もそのことは承知した上で、世界的な専門家グループがジュゴンの調査手法を提案する程に南西諸島のジュゴンの地域個体群が切迫した状態となっていることを指摘している重要性を述べているのであって、かかる状況を踏まえた調査の見直しが必要であることを指摘しているのである。

(イ) 水中音測定による予測値の再現性確認の必要性

(反論書 13～14 頁について)

- a 処分庁は、水中音予測値には不確実性が大きいから実測値との比較をして再現性の確認を求めているところ(意見書 18～19

頁)、審査請求人は、「水中音の予測モデルについては、音の伝搬理論に基づく距離減衰を基本とし、リーフ等による障壁条件を設定するとともに、水中音の測定事例を参考として工種毎に発生源の音源の音圧レベルを設定した一般的なモデル」である(反論書 13 頁)とする従来の反論のみであり、処分庁が指摘する「一般的なモデルということのみで不確実性が大きくないとする理由が示されていない」ことについては、何ら変わらない。

そもそも本件埋立事業の水中音の予測式に用いられた回帰係数(-23.5)は東京湾、長崎県、浜名湖など他の水域の平均値を用いている(証拠 40 資料 3-7 参考資料 3(5)頁)が、それらの回帰係数にも幅があり、そのことによっても不確実性が生じていることは明らかである(意見書 32 頁)。さらに、審査請求人は採用したのが一般的なモデルというものの、それでもリーフ等の地形による回析減衰値を考慮しており、一般的なモデルに独自の減衰値を考慮しているという点でいうと必ずしも一般的とはいふことができず、現実の測定対象海域の特性を考慮しなければならないことは認識しているはずである。その上「リーフ等の地形が存在する水深が浅い海域(-2.5m、-5.0m、-7.5m)には、その地形による回析減衰を考慮するため、仮想障壁を設定しました。」(証拠 26-5 環境保全図書 2-14-8、証拠 40 資料 3-7 4 頁)としているところ、リーフ等の地形は複雑であるにもかかわらず、リーフ等の位置を単純に-2.5m、-5.0m、-7.5m に分けて仮想障壁としているところにも不確実性

が生じている。

- b また、審査請求人は、局所的な測定による補正では「現在の予測モデル以上に正確な予測モデルとなるとは限らない」、予測モデルを上回る正確性を担保するには膨大な測定が必要なため、「事業者に求めるとすれば、もはや著しく過大な要求である。」とする（反論書 14 頁）が、少なくとも伝搬減衰係数を大浦湾において実測値により推定することは、東京湾、長崎県、浜名湖など他の水域の平均値を用いるよりもより精度は高くなるのであり、その他、実際に使用しているガット船の音圧レベルを実測することにより推定することも可能である。このような対応は、事業者が実施できない程の莫大なデータを必要とするものでもない。

処分庁は、令和元年 8 月 6 日付けの「平成 29 年度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ついて」（乙 18 の 12 頁）において、沖縄県知事（処分庁）が「事業の実施による影響が懸念されることから、大浦湾、嘉陽沖等のジュゴンの生息域において、海中土木工事や作業船の航行による水中音の分布を調査する等により、海上工事による水中音の影響について解析すること」との環境保全措置要求を行ったところであり、変更承認申請書が提出された令和 2 年 4 月 21 日までに十分に時間的な余裕があり、また、伝搬減衰係数を推定する等の手法についても確立しているものであり著しく過大な要求とは言えない。

- c 審査請求人は他にも、「予測値を補正することは一般に行わ

れていないとしたのは、工事着手後に、予測した条件の下で実測した値を用いて予測値を補正することは一般的に行われていないという趣旨であり、処分庁の指摘は当たらない。」（反論書 14 頁）とする。

しかし、工事着手後に設計概要の変更承認が必要な場合は、環境保全図書の添付が義務付けられており、同図書の作成にあたっては、省令に準じて実施されるものであるところ、省令 24 条においては、調査の手法を選定するにあたっては、事業特性及び地域特性を勘案し、並びに地域特性が時間の経過に伴って変化するものであることを踏まえ、当該選定項目に係る予測及び評価において必要とされる水準が確保されるよう選定しなければならないと規定されていることから、本件変更承認申請時に本件埋立承認出願時と同様な調査手法によってかまわないとはならない。

(ウ) 予測値の評価基準の見直しについて

(反論書 14～18 頁について)

次に、審査請求人が水中音の予測値の評価基準について見直しの必要性がない旨述べていることについては、ほぼ従前の繰り返り返しであるが、念のため再反論する。

a 評価基準の設定について

審査請求人は、水中音の評価基準の設定根拠について、Southall ら（2007）において 120dB 以上で比較的小さな行動反応を超える行動反応を示した事例数が顕著に高まること、平成 20 年に測定した音圧平均レベル 119dB とのもとでジュゴン

が観察されていること、ジュゴンの鳴音の音圧レベルが平均 121.8dB であることから、120dB との設定が適切であると説明する（反論書 15 頁）。

この点、Southall ら（2007）では、音圧レベルに対する行動反応の程度を 0 から 9 の 10 ランクの反応スコアに分け、うち 0 から 3 を比較的小さな行動反応と位置づけているところ、Table9（パルス音）及び Table17（非パルス音）では、全体の反応事例数に対する比較的小さな行動反応を超える行動反応を示した事例数（反応スコアが 4 以上のもの）の割合が 120dB 以上で顕著に高まるとしている一方で、Table17（非パルス音）では評価基準以下においても比較的小さな行動反応を超える行動反応を示した事例がいくつも見受けられ、反応大である「8」というデータも記録されている（乙 59）。

そして、本件埋立事業については、未だパルス音を発する工事を実施しておらず、Table17（非パルス音）の対象としている捨石投入が実施されたり船舶も航行していることから、評価基準以下の水中音が個体 A に影響を及ぼしている可能性を否定できない。

審査請求人は、「処分庁が指摘する、Southall ら（2007）の実験データにばらつきがあり、個体による水中音への行動反応の差異は相当程度あるとみられるとの事情は、請求人の評価基準の設定が適切ではないとする理由にはならない。」（反論書 15 頁）とするが、個体差によるばらつきを無視してよい根拠の説明は何らなされてなく、当初の環境保全図書における評価基準

の設定方法を説明しているに過ぎない。処分庁は、個体Aの生息状況に変化が生じていることや、評価基準の参考としたTable17（非パルス音）においては、120db 未満においても比較的小さな行動反応を超える行動反応を示した事例がいくつも見受けられこと、ジュゴンへの水中音の影響について確実な知見がなく危機に瀕した地域個体群の保存のために安全な基準を設定する必要があることから、評価基準について再検討することを求めているのである。さらに大浦湾に来遊していたジュゴンは個体Cと考えられるところ、個体Aはより低い音圧レベルへの感受性が高く大浦湾内の水中音の環境を避けていた可能性も考えられる。

本件埋立事業に係るジュゴンへの影響については、主に嘉陽海域を来遊するジュゴンを対象に環境影響評価が実施（証拠1-7 変更前の環境保全図書 6-16-250～252）されているところ、個体Aの生息範囲が変化していることを鑑みると、評価基準値以下であっても嘉陽海域に来遊するおそれのあるジュゴンへの影響は否定できない。

なお、審査請求人は、アザラシ類の評価基準を参考としていないのは、ジュゴンと生活様式が異なること、海外の環境影響評価でも用いられていないことを挙げる（反論書 16 頁）。これについても、水陸両生か否かという生活様式の相違が水中音への反応の違いに反映されるとはいえないのであって、ジュゴンへの水中音の影響が未解明であることからすれば、当然に他の海洋哺乳類への影響をも参考にすべきである。

b 大浦湾でのジュゴンの行動変化について

審査請求人は、「平成20年当時、大浦湾の周辺環境には水中音を増減させる特段の変化はなく、また、平成20年4月、7月、11月及び12月に行った水中音の測定地点は、平成20年9月にジュゴンが大浦湾内に来遊した箇所から1kmも離れていないことから、ジュゴンの来遊箇所における音圧レベルが、測定した大浦湾内の音圧レベルから大きく外れることは考えにくい。」としているが（反論書16頁）、水中音のエネルギー平均値は、春季で106～138dB、夏季で109～125dB、秋期で114～122dB、冬季で107～121dB（証拠1-7 6-13-111）となっており、ジュゴンが来遊した際の水中音の状況はこのことから不明である。

さらに、意見書でも述べたとおり、大浦湾内へ来遊したジュゴンは個体Cと思われ、個体Aに対する影響については不明である。

審査請求人は、「個体Aが平成30年9月に確認されて以降、確認されない状況が続いている点については、それまでの工事の実施状況とジュゴンの生息状況を整理した結果、ジュゴンに影響を及ぼす可能性が考えられる水中音を発する工事については、平成29年11月から平成30年8月までの間がピークであったものと推察される所、この間には嘉陽沖で個体Aが定常的に確認されており、その一方で、個体Aが嘉陽周辺海域の海草藻場を利用しなくなったと考えられる平成30年10月18日から同年12月5日の間に行われていた工事は、工

事再開に伴う復旧作業（台風影響による一部損傷等からの復旧）に限られており、護岸の造成など水中音を発する工事は実施していないことから、個体Aが定常的に確認されていた時期を上回る影響があった可能性は低いため、個体Aが確認されていないことについては、水中音も含め工事による影響とはいえない。」（反論書 16～17 頁）と述べているが、これは審査請求書での主張を繰り返し述べているに過ぎない。処分庁が指摘したのは、濁度や海草藻場等定量的な調査が実施されている項目については大きな変化が認められないとしている一方、水中音調査は行われていないことから、調査が行われていないその時期までの水中音による何らかの影響があったことや、
 が指摘する、ジュゴンが水中音などの影響で直ちに回避行動をとるというだけではなく、工事の進捗によって徐々に生息範囲が工事から遠ざかる方向に変化し（証拠 110）、ついには別の生活圏を求めて嘉陽沖から退避したという行動経過が推認される、ということであり（意見書）、これらに対しては何ら答えられていない。

c 審査請求人による環境保全措置について

さらに、審査請求人は、変更後の環境保全図書において、変更前と同様に、ジュゴンの行動範囲を踏まえて、大浦湾内にジュゴンが来遊する可能性があることを前提とし、変更前と同様の環境保全措置を実施するとする（反論書 17 頁）が、本件埋立事業に係るジュゴンへの影響については、主に嘉陽海域を来遊するジュゴンを対象に環境影響評価が実施（証拠 1 - 7 変更

前の環境保全図書 6-16-250～252) されており、個体Aの生息範囲が変化していることを鑑みると、変更前と同じ認識のもとで環境保全措置を実施するとしていること自体に、認識の誤りがある。

イ 個体Aが確認されていないこと等の地域特性の変化に対応する必要があること

(7) 工事の水中音によるジュゴンへの影響が排除されないこと

(反論書 19～21 頁について)

a 処分庁が、個体Aの行動変化から、すでにこれまでの工事での水中音によってジュゴンへの影響が生じていることは排除されない旨指摘したのに対し、審査請求人は、「これまで、杭打ち工事の実施など、予測対象時期において想定している工事の実施に至っていないのであって」かかる水中音が発生していないことや、個体Aは海上工事着手後も安部前面海域で確認されていて水中音を発する工事を実施しなくなった後に確認できなくなったことを挙げて、水中音による行動変化の影響を否定する(反論書 20 頁)。

しかし、評価基準で対象となる水中音がまだ発生していなかったとしても、当時の工事による水中音が個体Aに行動変化をもたらした可能性は否定できない。第9回環境監視等委員会資料 3-1 の3 頁(証拠 145 第9回環境監視等委員会資料 3-1)では、護岸工事2箇所、運搬船1隻で予測を行っているところ、新聞報道によると、海上工事に着手された平成 29 年2月5日には、大型の掘削船ポセイドンの他、大型コンクリートブロッ

クを積んだ台船2隻とクレーン船を乗せた作業船2隻も確認されており（乙60）、大型ブロックは汚濁防止膜の設置に必要なところ、護岸設置箇所より嘉陽海域に近く投入している。その他、処分庁が行った現場調査においても、平成30年7月31日には少なくとも運搬船等6隻が確認されている（乙61）ことから、予測の設定条件にも疑義があり、評価基準を超える水中音が発生していた可能性を否定できない。

また、審査請求人は、「個体Aについては、海上工事着手前の平成28年度は、安部の前面海域で確認されなかったものの、海上工事着手後の平成29年度及び平成30年度は、同海域で確認されており、工事の進捗に伴い、工事海域に近い安部の前面海域を避けている状況はうかがわれぬ。」（反論書20頁）とするが、平成28年度は、沖縄県と政府との和解により、平成28年3月から12月までジュゴンの食跡調査等を含め調査が実施されていないのであり、比較することができない。工事着手前ということであれば、平成19年度から平成27年度までは、頻りに安部の前面から大浦湾において個体Aが確認されているところであり、工事の実施の有無との関連を否定する審査請求人の主張は、その結論に合わせて一部を取り出したものに過ぎない。令和元年度事後調査報告書（乙62 普天間飛行場代替施設建設事業に係る事後調査報告書7-69～7-89）においても、 の指摘どおり、平成26年度以降は、徐々に生息域を変化させ、本件埋立事業の海上工事が本格化した平成29年度から平成30年度にかけては、明らかに生息範囲に変化が生

じており、このことについては、環境監視等委員会においても議論が行われていないところである。

さらには、審査請求人が評価基準の参考とした Southall ら (2007) における論文、Table17 (非パルス音) では、個体による水中音への行動反応の差異は相当程度あるとみられるところ、上記当時の水中音が評価基準以下であったとしても、その水中音が個体Aに影響を及ぼしていた可能性もありうる。

なお、上記指摘のとおり、審査請求人が行っている水中音の予測 (証拠 145 第9回環境監視等委員会資料 3-1) の設定条件 (資材搬入時の護岸工事2箇所、運搬船1隻との条件) も、これまでの工事实績に照らして疑義があるところであり、この点においても、水中音のジュゴンへの影響の評価に疑義が残る。

b 審査請求人は、「 氏が、「鯨類が騒音に反応して遊泳方向を変更するなどの反応を見せる際の下限值」が 80 であると指摘していることについて」、Table19 において 80dB 以上 90dB 未満の音圧レベルで反応スコアが 6 であったのは高周波数帯域のクジラ目のものである、等と反論している (反論書 20~21 頁)。

しかし、審査請求人が評価基準の参考としたとしている Table17 (非パルス音) では、評価基準以下においても比較的小さな行動反応を超える行動反応を示した事例がいくつも見受けられ、90dB 以上 100dB 未満で反応大である「8」というデータもあること、審査請求人はあくまでもジュゴンと可聴音域が共通するクジラ目のデータに依拠しているところ、ジュゴ

ンへの水中音の影響が中周波数帯域のクジラ目への影響と同様ではない可能性もあることからすれば、 が指摘する基準値の提案（乙 32 の 3 頁）は極めて穏当であり、工事の進捗に伴い個体 A の生息範囲に明らかな変化が生じている状況を踏まえると、評価基準について再検討が必要である。

(イ) 水中録音装置の記録も水中音によるジュゴンへの影響の可能性を示していること

（反論書 21～22 頁について）

処分庁が、令和 2 年 2 月以降にジュゴンの鳴音らしき音が水中録音で記録された経過から、ジュゴンの来遊が工事の実施の有無に影響されている可能性を指摘しているところ、審査請求人は、「日常的に工事を実施している状況下において、工事を避けるように、専門家からジュゴンの鳴音である可能性が高いとの意見を得た音が検出されているのか、そうでないのかという点に着目すべきである」とし、「工事の一時中断期間前をみれば、これらの音が検出された 10 日のうち 4 日は工事を実施している時間帯に検出されたものであり、少なからず工事を実施している時間帯にこれらの音が検出されている。」と主張している（反論書 22 頁）。

このような主張は、ジュゴンについての環境保全措置をとるためではなく、工事を遂行するために数字を自らの都合が良いように見せかけようとするものであって、環境保全措置に対する姿勢が疑われるものである。工事中断期間中に来遊が多いのであれば、そのことはすなわち工事を避けているという可能性が容易に推認されるのである。また、工事が日常的に実施されている時期の

うち鳴音らしき音が記録された10日のうち4日は工事を実施していたというが、工事の実施がジュゴンの来遊とは無関係ということであれば、「日常的に工事を実施している」期間では工事日の方が休工期より相当程度多いはずであるから、工事実施日の方が記録数も相当程度上回るはずであろう。

そもそも、審査請求人のいう工事を避けるようにジュゴンの鳴音らしき音が検出されているのか、そうでないのかという点を確認するためには、変更前の環境保全図書において「ジュゴンは音に対して敏感と言われていますが、ジュゴンに対する水中音の知見は少なく、逃避等の影響を及ぼす音圧レベルを直接的に調査した事例はほとんど見られません」としていることからすると、水中音の発生状況とジュゴンの行動を比較・解析することにより、工事の影響についてより有用なデータが得られるものである。しかしながら審査請求人は、「食跡調査の範囲の拡大、監視用プラットフォーム船の追加配置、ヘリコプターからの生息確認調査の範囲拡大、セスナによる季別調査としての生息状況調査における「重点海域」の設定、水中録音装置の追加設置や移設、水中カメラの設置により、警戒・監視を強化する」とし（反論書 22 頁）、その監視はジュゴンの確認調査が主となっており、このような調査において、例えば施行区域近くでジュゴンが確認された場合に、実際の水中音の状況がわからないとすると、水中音により工事を避けるような行動を引き起こしているのか、そうでないか解析することができず、より有効な環境保全措置を検討することもできなくなるものである。

審査請求人の反論によっても、ジュゴンの鳴音らしき音の記録状況からは、工事によるジュゴンへの影響の可能性を相当程度推認させるものというほかない。

(ウ) ジュゴン監視・警戒システムが十分機能していないおそれがあること

(反論書 22～25 頁について)

- a 処分庁がこれまでの経緯からジュゴン監視・警戒システムが十分機能していないおそれがあることを指摘していることについて、審査請求人の反論はこれまでの域を出ず、環境保全図書に記載したシステムの説明を繰り返すものである。
- b 改めて補足すると、審査請求人は、「船上からの監視という手法自体が有効性の低いものと断じるが、目視による観察は最も基本的な観察手法の一つであり、処分庁が行っているジュゴン保護対策事業においても、船上や陸上からの目撃情報が集積されているところであって、有効性が低いものと断じることはできない。」とするが（反論書 22～23 頁）、そもそもジュゴン保護対策事業は、船舶からの観察や陸上からの観察の有効性に関わらずジュゴンの生息状況について可能な限り把握することにより、今後の保護対策に資するとするものであり、一方で、本件埋立事業はジュゴンが施行区域近くに来遊した場合にはジュゴンに行動阻害のみならず障害に対する影響を及ぼす可能性があることから有効な監視が求められるものであり、両者は目的が異なり、比較すること自体が無意味である。
- c 監視用プラットフォーム船による監視の有効性について

処分庁は、ジュゴンの監視がジュゴンへの影響について極めて重要であることから、平成30年7月6日付けで、「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、調査者の訓練の実施状況や音響データの解析方法等を示すとともに、ジュゴンの模型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すること」とする環境保全要求（乙63 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ついて 9頁）を行ったところである。しかしながら、審査請求人は、「監視プラットフォームによる監視は、ジュゴンへの影響を回避するために、工事海域への来遊（接近）状況を監視することを目的としたものであり、調査努力量を明らかにしたり、ジュゴンへの逃避行動を考慮する性格のものではないと考えています。」（乙64 平成29年普天間飛行場代替施設建設事業に係る事後調査報告書 10-17頁）として、調査努力量を示すこともなく、船舶からの距離と発見能力の関係を明らかにしておらず、調査の有効性が確認されていない。

審査請求人が環境保全図書に基づく環境保全措置の一つとして構築しているジュゴンの監視・警戒システムはヘリコプターからの生息確認、監視用プラットフォーム船による監視及び水中録音装置による機器観測から構成されているとしているが、ヘリコプターからの監視は毎月3～4回であり、毎日の来遊状況については、監視用プラットフォーム船による監視が重要となるところ、処分庁からの環境保全措置要求があったにも

かかわらず調査の有効性を確認することなく運用が図られているものであり、ジュゴンが施工区域近くに接近していたにもかかわらず、プラットフォーム船の監視が十分機能していなかった場合には、ジュゴンへの影響についても危惧される場所である。

また、審査請求人は「ヘリコプターからの生息確認でジュゴンを確認したからといって、必ずしも監視用プラットフォーム船が探知できるわけではない上、このとき、ヘリコプターによるジュゴンの確認位置と監視用プラットフォーム船の位置とは最短距離で約555m離れていたことなどを踏まえると、ヘリコプターからの生息確認によりジュゴンが確認される一方で、監視用プラットフォーム船による監視では確認されなかったとしても不自然ではない。」(反論書 23～24 頁) とするが、海の波浪の状況によっては、船舶からのジュゴンの発見距離が著しく短くなることは容易に想定できるのであり、船舶からの距離と発見能力がどの程度あるのか明らかにし、その有効性を踏まえた環境保全措置が必要となるものである。

審査請求人は、「監視用プラットフォーム船による監視の有効性に疑義を生じさせる事情はなく」とするが(反論書 24 頁)、審査請求人自ら「監視プラットフォームによる監視は、ジュゴンへの影響を回避するために、工事海域への来遊(接近)状況を監視することを目的としたものであり、調査努力量を明らかにしたり、ジュゴンへの逃避行動を考慮する性格のものではないと考えています。」との回答を行っており、監視の有効性に

ついて示していない。

d 監視用プラットフォーム船を増加したことについて

次に、審査請求人は、「これまで、環境監視等委員会において、監視用プラットフォーム船3隻による警戒・監視態勢が不十分であるとの指摘がなされたこともない。」(反論書 24 頁)とするが、ジュゴンの鳴音である可能性の高い音が録音された K-4 地点付近の状況をより詳細に把握するためには3隻の監視では不十分であることから追加が必要であるとしたものであり、直接的に不十分との指摘がなかったから不十分とは言えないといえるものではなく、実質的には、仮に録音された鳴音がジュゴンであるとした場合には3隻の監視では不十分であったとなるものである。

e 審査請求人は、「処分庁が、監視用プラットフォーム船による監視が十分機能していないおそれがあると指摘するところは、漠然とした懸念の域を出ず、水中音がジュゴンの行動に影響を及ぼしていた可能性が十分考えられるとする根拠となるものではない。」とするが(反論書 24 頁)、処分庁は、沖縄県環境影響評価審査会の答申(乙 65 普天間飛行場代替施設建設事業事後調査報告書の審査について(答申) 9 頁)を受け、平成 30 年7月の環境保全措置要求において、監視の有効性に懸念があることから、その有効性を確認するよう求めたにもかかわらず、審査請求人から有効性に関する回答がないのであり、審査請求人においては、科学的データに基づいて、その有効性を示す必要がある。

ウ 地形の複雑性考慮の必要性

- (ア) 一般的なモデルというのみでは不十分であり、特に浅海域での水中音の予測が困難であること

(反論書 26～27 頁について)

- a 処分庁が、特に浅海域での水中音の予測が困難であることを指摘しているのに対し、審査請求人は、採用した予測モデルは不確実性が大きいものではないとするところ、改めて審査請求人による反論の問題点を指摘する。

まず、審査請求人は、「乙 4 1 には、水中音の評価手法として、一般的な距離減衰式による伝搬予測計算法が紹介されており（乙 4 1 の 2 3 ページないし 2 6 ページ）、請求人が用いた手法はこうした既往知見から外れるものではない。」とするが（反論書 26 頁）、乙 40（「環境影響評価手法の課題」）においても一般的伝搬予測計算法の事例を示しつつ（同 90 頁）、「浅海域（50m 以浅）では、海面や海底からの反射の影響により伝搬様式が複雑であるため、一般的な伝搬予測計算法では、再現できないという問題がある。」としている（同 92 頁）。洋上風力発電所の環境影響評価検討委員会報告書（乙 66 洋上風力発電所の環境影響評価検討委員会報告書 平成 30 年 2 月 20 頁）においても、「国内において杭打作業に伴って発生する水中音のレベルに係る知見は十分でなく、環境影響の程度が不明であることから、評価項目として選定するとともに、必要に応じて事後調査を行う必要がある」、「特に、国内では欧州と異なった海底の地形・地質を有しており、水中音の伝搬等が欧州と異なる

可能性がある」としており、浅海域においては、地形が複雑であり、音の反射など伝搬形式が複雑であることに加え、一般的な距離減衰式を用いたとしても水中音のレベルに係る知見は十分ではないのであり、不確実性が生じるものである。

- b また、「請求人は距離減衰係数を設定するに当たって、シミュレーションによる計算によって導出された値ではなく、過去の実測例を元に適切に設定している。」としている（反論書 27 頁）が、そこで採用されている距離減衰係数は、大浦湾ではなく、東京湾等 6 箇所計測された実測値による係数の平均値に過ぎない（証拠 40 資料 3-7 参考資料 3 (5) 頁）。引用データを確認してみると、同じ杭打ち工事であっても、東京湾中央防波堤杭打ち工事では「-24.5」、東京湾木更津沖防波堤工事では「-17.9」とかなりの幅があり、本来このような係数は当該海域においてのみ有効である。このことは、「洋上風力発電施設からの水中放射音に関する研究」（乙 67 113 頁）においても指摘されているところである。海中音の計測手法・評価手法のガイダンス（乙 41 の 22 頁）において、「減衰量の距離依存性は実測するのが確実である」としているのは、他の海域の実測値を平均して使用するというのではなく当該海域での実測を意味するところであり、単純な平均値によりシミュレーションを行っていること自体に不確実性が生じるものである。そのような取扱いをすることにより一般的な球面拡散を想定した場合の減衰係数 (-20) よりも過大な減衰を見込む結果となっている（証拠 40 資料 3-7 参考資料 3 (5) 頁）。

c 次に、審査請求人は、「一般的な距離減衰式で予測した値と実際に実測した値との乖離が発生することが知られており、これを補正するため、経験的に得られた補正值が「近距離音場の不規則性」として示されていることから（証拠146：水中音響の原理（共立出版株式会社）、これに基づいて、一般的な距離減衰式を安全側に補正しているところであり、請求人が用いた予測モデルは不確実性が大きいものではない。」としているが（反論書27頁）、審査請求人が参考とした補正值を組み込んだ計算式においてさえ計算値との誤差があるとしているところである（証拠146 174～175頁 表6.1(c)）。

d さらに、審査請求人は、海底に起伏がある場合の複雑さについて処分庁が指摘したこと（乙42）に対して、それは「ソフアーチャネルが存在するような深海域を想定していることが分かる。」「これらの音線図が想定する地形条件は、本件埋立事業における地形条件とは乖離しており」予測の不確実性について推察できるものではないとしている。

しかし、乙68（海洋音響の基礎と応用 p106）において「海底の反射散乱は海面と似通っているが、海面に比べるとずっと複雑な現象となる。海底の組成が硬い岩から柔らかい泥まであるので、海底の音響特性は変化に富んでいる。海底構造は巨視的にも微視的にも不均一であり、音速や密度が深度方向で徐々にあるいは突然変化する層を作っており、水平方向にも不均一である。そのような海底に音波は容易に透過し、透過後に反射や屈折して再度海中に戻ってくることもある。」としており、

海底における反射散乱の複雑性が述べられているところである。

他にも、海底の反射損失はグレージング角（水平方向となす角）に対して反射損失が変化することを示しており、グレージング角によっては損失が起こらない場合もあり（乙 69 水中音響学 85 頁）、このことから、大浦湾のように地形が複雑な浅海域においては不確実性が生じるものであり、距離減衰式を補正することはこれら不確実性が生じることの証左である。それに加えて、前述のとおり、審査請求人はリーフ等の地形による回折減衰値を考慮しているというが、リーフ等の地形は複雑であるにもかかわらず、リーフ等の位置を単純に-2.5m、-5.0m、-7.5mに分けて仮想障壁としており、その減衰値（ ΔL_d ）の確からしさも不明である。

(イ) 水中音の予測式への疑問が解消されていないこと

(反論書 27～29 頁について)

a 処分庁が、環境保全図書で設定された水中音の予測式（証拠 26-5 2-14-8 証拠 40 第 25 回環境監視等委員会資料 3-7 参考資料 3 (5) 頁）について、そのうち近距離音場の不規則性にかかる kL について、正の数値として算出すべきところ負の数値として逆に算出しているのではないかと疑義を呈したことに対して、審査請求人は、「距離減衰量（TLR）を負の値として取り扱うこととしたため、予測式において「 $-kL$ 」となっているに過ぎず、その上で、距離減衰係数（ a ）について負の値として設定するとともに、第 25 回環境監視等委員会資料 3-7

(証拠 40) の(5)ページの表-20に示される距離減衰量に対する減衰値については、「-1」を乗じた上で代入しており」としている(反論書 28 頁)。

しかし、上記環境保全図書によれば、水中音の予測式は「 $SPLR = SPL1 + a \cdot \text{Log } 10(R) - \Delta Ld - kL$ 」とされており、回帰係数 a については、負の値を加算することにされている一方で(証拠 40 第 25 回環境監視等委員会資料 3-7 参考資料 3 (5) 頁)、 kL については、これらの図表においても正の値を減算する体裁になっており、「-1」を乗じた上で代入したとすることは、当初の環境保全図書(証拠 1-7)や環境監視等委員会資料(上記証拠 40)においても確認することができず、 kL に「-1」を乗じて減算したとする説明だけでは不自然であり(「-1」を乗じた数値に変換する意味がない)、疑義は解消されない。計算結果も示されていないことに照らしても、算出の過誤があったおそれがあるといえる。

- b また、審査請求人は、「回帰係数の設定に当たっては、同表に示すとおり、過去に実測されたデータを基として、変動幅のあるデータから諸係数を設定するに当たり一般的である、実測値を平均した値を採用しているものであり、不確実性が大きいものではな」としているが(反論書 29 頁)、すでに指摘したとおり、本来このような係数は当該海域においてのみ有効であり、平均値によりシミュレーションを行っていること自体に不確実性が生じる。

付け加えると、実際の伝搬損失として、「音波は海中粒子や

海中生物で散乱する。音波は海面反射や海底反射でも損失を起こす。伝搬に変化を起こす要因の中でもっとも大きいのは音速分布（水温、塩分濃度、圧力などの関数）に起因する屈折である。屈折は音響エネルギーを集中させて、予想された伝搬損失よりも低い損失を起こすことがある。」とされており（乙 68「海洋音響の基礎と応用」33 頁）、他の海域とは塩分濃度等に相違があることが想定されるところ、予測に不確実性が生じていると考えられる。

(ウ) 海底面での反射の考慮も不確実であること

（反論書 29～30 頁について）

処分庁が浅海域での音の伝搬様式が複雑であるため海底面での反射を適切に考慮すべきと指摘していることに対し、審査請求人は、「乙 4 1 には、水中音の評価手法として、一般的な距離減衰式による伝搬予測計算法が紹介されており、請求人が用いた手法はこうした既往知見から外れるものではない。また、水中音伝搬の複雑さに起因する距離減衰式による予測値と実測値との乖離が知られていることから、近距離音場の不規則性として補正を行っている。そして、大浦湾の底質は全般に砂又は泥であり、その反射損失は 7 dB 以上と見込まれることから、海底面での反射を経て受音点に伝搬する経路の寄与は十分に小さいものと考えられ」としている（反論書 29 頁）。

この点審査請求人は、「一般的な距離減衰式による伝搬予測計算法が紹介されており」とし、繰り返し一般的であることのみを主張しているが、「浅海域（50 m 以浅）では、海面や海底から

の反射の影響により伝搬様式が複雑であるため、一般的な伝搬予測計算法では、再現できないという問題がある。」(乙 40) という指摘への反論はなく、前述の洋上風力発電所の環境影響評価検討委員会報告書(乙 66 洋上風力発電所の環境影響評価検討委員会報告書 平成 30 年 2 月 20 頁)においても「国内において杭打作業に伴って発生する水中音のレベルに係る知見は十分でなく、環境影響の程度が不明であることから、評価項目として選定するとともに、必要に応じて事後調査を行う必要がある」としていることに照らして、一般的な距離減衰式を用いたとしても水中音のレベルに係る知見は十分ではなく、不確実性が生じるものである。

その上、これも前述のとおり回帰係数についても平均値を用いることにより、一般的な球面拡散を想定した場合の減衰係数(-20)よりも過大な減衰を見込む結果となっているものである(証拠 40 資料 3-7 参考資料 3(5)頁)。

(2) 審査請求人による適切な環境保全措置とその評価がなされていないこと

ア 審査請求人による適切な環境保全措置とその評価がなされていないこと

(反論書 31~33 頁について)

処分庁が、水中音のジュゴンへの影響について、これまで述べてきたような事実から審査請求人による適切な環境保全措置とその評価がなされていないと指摘していることについて、審査請求人は、要旨①ジュゴン個体Aの行動変化に工事の影響がないこと、②ジュゴンの鳴音が観察されたとしても元々適切な環境保全措置を講じて

いること、③水中音予測について一般的なモデルを用いており不確実性の程度は大きくないこと、④水中音のジュゴンへの影響について最新の科学的知見も踏まえ妥当な評価基準を設定していること、⑤始めて杭打ち工事を行うときに水中音を測定した場合によって対策を検討すること、⑥ジュゴンが確認されたときには措置を講じること、⑦ジュゴンの生息状況について環境影響の程度が著しいと判断された場合には検討することなどを挙げ、適切な環境保全措置と評価がなされているという。これらについては、すでに詳細に反論してきているところであるので繰り返さないが、若干の補足を行っておく。

まず、「請求人が水中音の予測・評価に用いた予測モデルは、…一般的なモデルであり、予測の不確実性の程度は大きいものではなく、他事例においても、こうした一般的なモデルに基づいて予測を行っているが、事後的なモデルの検証は行われていない。」とするが（反論書 32 頁）、この点についても審査請求人は一般的と主張するのみであり、浅海域における音響伝搬の複雑さによる再現性の困難さについては、科学的データに基づく反論は何らなされていない。水中音について「事後的なモデルの検証は行われていない」ともいうが、処分庁は事後的なモデルの検証を求めているのではなく、平成 30 年以降ジュゴン個体 A が確認されていないことや水中音を発する船舶が航行しているなど、地域特性が変化していることを踏まえ、予測及び評価において必要とされる水準が確保されるよう水中音の調査が必要としているものである。例えば、水中音調査を実施することにより、他海域の平均値を使用していた回帰係数ではなく実測値

による大浦湾海域での回帰係数を求めることや、ガット船の音圧レベルを実測することにより予測の妥当性は向上するものである。地域個体群の絶滅の危険が一層高まっているジュゴンに係る調査手法についてはより一層正確な水中音の検討を必要としているのである。

また、前述のとおりジュゴンをめぐる地域特性に変化が生じているにもかかわらず、審査請求人は、「変更後においても、変更前と同様に、初めて杭打ち工事を行う際に水中音を測定し、予測した音圧レベルを超過する場合やジュゴンの生息範囲における水中音圧レベルが評価基準以上となる場合には、杭打ち工事から発生する水中音を低減する対策を検討することとしている」という(反論書 32 頁)。しかしながら、水中音の予測には不確実性があり、評価基準についても妥当性に疑義があるところであり、さらには、監視用プラットフォーム船による監視についてもその有効性が示されていない状況にあることから、最初の杭打ち音が審査請求人の設定する評価基準以内であれば事足るという環境保全措置のあり方では、環境への影響を回避又は軽減するために取り得る措置が的確に検討されておらず、措置を講じた場合の効果が適切に評価されていない。

イ 水中音の評価基準に不確実性があること

(反論書 34～35 頁について)

審査請求人は、海牛類グループを含む評価基準を新たに提案した Southall ら (2019) を検討した上で、「安全側の予測を行うため、Southall ら (2007) を参考として設定した評価基準を引き続き用いることとした」(反論書 34 頁) としているところ、審査請求人による評価基準が適切と言えないことはすでに述べたとおりである。

それに加え、Southall ら (2019) について、審査請求人は、「請求人が設定した水中音の評価基準の中で最も値の小さい「行動阻害」に関する評価基準は示されていない。そのため、Southall ら (2019) の評価基準に基づいて予測を行うことは、変更前の環境保全図書よりも評価基準を緩めることとなるため」従来の評価基準を用いたというが (反論書 34 頁)、これは誤りである。Southall ら (2019) では、「行動阻害」については評価基準の設定がなされなかっただけであり、行動阻害を問題にしないというものではない。そして、Southall ら (2019) の海牛類グループに対する評価基準と比較可能な審査請求人による評価基準を比べると、前者の方が厳しい内容になっていることから、Southall ら (2019) が評価基準を示していない「行動阻害」についても、クジラ目での数値を参考にした審査請求人による「行動阻害」についても、知見の蓄積により、もっと厳しい評価基準が設定される可能性がうかがえるのである。このことを考慮せずに、Southall ら (2007) でのクジラ目での評価基準を用いたものが「安全側」であるとは到底いえない。

が指摘しているように、危殆に瀕するジュゴンの地域個体群に対する水中音の評価基準としては、将来の知見の蓄積を待つまでもなく、より安全側の領域で設定されるべきなのである。

ウ 事後調査の結果と環境影響評価の結果の比較検討が可能となっていないこと

(反論書 36～37 頁について)

処分庁は、水中音は予測モデルが示されているだけであり、工事に伴う水中音のレベルも明らかにされていないことから、ジュゴン

の行動に変化が生じたときに、水中音がどの程度影響していると考えられるのかについて環境影響評価との比較検討をなしようがない旨指摘してきた。

これに対して審査請求人は、「変更後の環境保全図書において用いる予測手法や評価基準の設定は適切なものであり、また、水中音そのものについて事後調査を行わずとも、ジュゴンについて特に配慮をし、ヘリコプターからの生息確認、監視用プラットフォーム船による監視等の事後調査や環境保全措置を講じており、これらについては、実施した都度、環境監視等委員会に報告し、その指導・助言を得て対応してきているところであって、環境保全措置の効果を適切に評価する態勢も構築している。」（反論書 37 頁）と従来の主張を繰り返しているのみである。

しかしながら、意見書で指摘したとおり、このような手法は、水中音がジュゴンに与える影響についての評価をなすにあたって評価基準と水中音の予測が正確であるという前提でしか成り立たないものである。

このことは、嘉陽海域を主な生息域としていたジュゴン個体Aが平成 30 年 9 月から確認されない状態が続いている状況において、水中音との比較・解析ができないことから明らかである。つまり、審査請求人は、「個体Aが平成 30 年 9 月に確認されて以降、確認されない状況が続いている点については、それまでの工事の実施状況とジュゴンの生息状況を整理した結果、ジュゴンに影響を及ぼす可能性が考えられる水中音を発する工事については、平成 29 年 11 月から平成 30 年 8 月までの間がピークであったものと推察される

ところ、この間には嘉陽沖で個体Aが定常的に確認されており、その一方で、個体Aが嘉陽周辺海域の海草藻場を利用しなくなったと考えられる平成30年10月18日から同年12月5日の間に行われていた工事は、工事再開に伴う復旧作業（台風影響による一部損傷等からの復旧）に限られており、護岸の造成など水中音を発する工事は実施していないことから、個体Aが定常的に確認されていた時期を上回る影響があった可能性は低いため、個体Aが確認されていないことについては、水中音も含め工事による影響とはいえない。」としているが（反論書 16～17 頁）、これまでも指摘しているとおり、濁度や海草藻場等定量的な調査が実施されている項目については大きな変化が認められないとしている一方、水中音調査は実施されていないことから、その時期までに水中音による影響について解析することができていないのである。

水中音の調査を恒常的に実施することにより、工事の状況と水中音の状況、ジュゴンの行動を科学的データに基づき比較検討することが可能となる。例えば、審査請求人は、水中録音装置によりジュゴンの鳴音調査を実施しているが、同様の手法により水中音の連続した測定を実施することも可能だと考えられる。

また、審査請求人は、「事後調査として、他に例をみないような頻度で、ヘリコプターからの生息確認調査や監視用プラットフォーム船による監視調査、海草藻場の利用状況調査、水中録音装置による機器観測を行って」いるとするが（反論書 36 頁）、必要なことは、事後調査の結果と環境影響評価の結果との比較検討が可能となっているかであり、頻度がいくら多くても、必要な調査項目が選定され

ていない場合は、当該項目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ができない。

そして、審査請求人が行うとする「初めて杭打ち工事を行う際に水中音を測定し、予測した音圧レベルを超過する場合やジュゴンの生息範囲における水中音圧レベルが評価基準以上となる場合には、杭打ち工事から発生する水中音を低減する対策を検討する」(反論書 32 頁) という措置では、杭打ち工事前にジュゴンが大浦湾に来遊した際の水中音による影響や評価基準値以下の範囲内におけるジュゴンへの影響について確認することができない。

2 地盤改良に伴う盛り上がり箇所環境影響を評価しているとは到底いえないこと

(1) 地盤改良に伴う盛り上がり箇所への影響評価にふさわしい地点の調査をしていないこと

(反論書 38～40 頁について)

地盤改良に伴う盛り上がり箇所の環境影響の評価について、審査請求人が E16、E17、BT5、BT6、BT7、BT11 の 6 地点における底生生物調査 (証拠 89) によって調査は十分と主張していることについて、処分庁は当該地点は地盤改良に伴って新たに盛り上がる護岸外側の箇所の環境と異なる部分があってその調査では不十分と指摘してきた。

これに対して、審査請求人は、「E 1 6、B T 5 及び B T 6 は水深が深くなる斜面部に位置し、しかも B T 5 及び B T 6 は改変区域の外側に向かって水深が深くなる地点であり、処分庁の指摘する場所の環境と類似している。」としている (反論書 39 頁)。

ところが、E16についてみると、斜面部の尾根に沿って位置しているのに対して、護岸の外側の盛り上がり部は、大浦湾中央に向かって急激に深くなる斜面部に位置しており、さらに、盛り上がり部にあたる斜面部は外洋からの潮流が斜面部に流れ込む場所となっている。このことから、E16地点の調査が盛り上がり箇所での生物の生息状況を代表しているともいえず、盛り上がり箇所に特異な生息状況が存する可能性がある。

また、BT5やBT6についてみると、審査請求人は「BT5及びBT6は改変区域の外側に向かって水深が深くなる地点であり、処分庁の指摘する場所の環境と類似している。」「BT5やBT6は、C-2からC-3護岸、護岸（係船機能付き）先の盛り上がりによる改変箇所の近傍で、水深が深くなる斜面部に位置し、底質は砂床と泥地の境界付近であって、これらの地点と環境が類似している。」としている（反論書39頁）。そこで護岸外周の盛り上がり箇所をみると、C-2からC-3護岸、護岸（係船機能付き）、特にC-3護岸や護岸（係船機能付き）付近は、まさに砂床と泥地の境界付近であることに加えて岩盤から砂床、泥地となるような場所となっており、サンゴ類の生息ポテンシャル域にもなっているが（証拠1-7 6-14-136）、これに対して、BT5やBT6は砂床、泥地であり、底質が類似している環境とは言えない。

また、審査請求人は、「事業実施区域周辺の海域生物について各種調査を行っており、その調査地点数は、県内の他事業の調査地点数と比較しても相当多く、調査が不十分であるとの指摘は当たらない。」としているが（反論書40頁）、証拠147で示されているとおり、本件変更承認申請で審査の対象となる変更後の海底改変範囲において、環境が

異なるにもかかわらず、調査が実施されていないものである。

- (2) 地盤改良に伴う盛り上がり箇所での生物の生息状況に特異性がある可能性が否定されないこと

(反論書 40～41 頁について)

次に、処分庁が審査請求人の実施した深場の調査においては種や個体数の生息状況に統一した傾向がみられないことから盛り上がり箇所での調査も必要である旨指摘したのに対し、審査請求人は、「E 1 6、E 1 7 及び B T 1 1 の 3 地点で潜水目視調査により確認された種は、いずれも、本件埋立事業で行ったインベントリー調査、マクロベントス調査等の各種調査により他の調査地点でも確認されている一般的な種」である、「40 m 以深の調査地点 B T 1 2、B T 1 3 及び B T 1 4 の 3 地点において、ROV 調査により確認された種は、いずれも、各種調査により他の調査地点でも確認されている一般的な種」であるとしている (反論書 40 頁)。

しかし、処分庁の指摘は、これらの調査地点で確認された種が他の調査地点でも確認されている一般的な種であったかどうかにとどまるものではなく、その地点における種や個体数の生息状況を含めた生物相を指しているのである。また、上記のとおり、盛り上がり部にあたる斜面部は、外洋からの潮流が斜面部に流れ込む場所となっていることや、C-2 から C-3 護岸、護岸 (係船機能付き)、特に C-3 護岸や護岸 (係船機能付き) は砂床と泥地の境界付近であることに加えて岩盤から砂床、泥地となるような場所になっているという特徴を有していることから、他の生物相と同様かについて調査の必要があるとしているのである。大浦湾が、陸域から流れ込む河川、特異な地形的特徴を

反映し、ここ 10 数年の間に数多くの希少種等が発見されているような海域であることに加えて、地盤改良により盛り上がる箇所はこれまでの調査箇所と異なる環境となっていることを踏まえなければならぬ。

また、審査請求人は、「処分庁が指摘する箇所において調査が行われていないことのみをもって調査不十分とするに等しい。」とするが（反論書 40～41 頁）、本件変更承認申請にかかる環境保全図書、第 3 章環境保全措置、3.1.9 海域生物、海域生態系において、「改変区域内に生息する底生生物のうち、主に自力移動能力の低い貝類や甲殻類の重要な種、必要と判断される海藻類の重要な種については、これらに影響を与える工事を実施する前に、現地調査時に重要種が確認された地点及びその周辺において、可能な限り人力捕獲を行い、各種の生息に適した周辺の場所へ移動を行います。」としているところ、変更後の海底改変範囲において調査を実施していないため、重要種が生息していたとしても移動されないことになる。

以上のとおり、地盤の盛り上がりが環境に及ぼす影響について適切に情報が収集されてないために適切な予測が行われておらず、適切な環境保全措置を講じることができない。

(3) 環境監視等委員会での助言が十分機能していないこと

(反論書 41 頁について)

ア 処分庁は、地盤が盛り上がる箇所への環境影響の予測・評価が不十分であることに関連して、底生生物の調査について、第 17 回環境監視等委員会で、委員から「底生のマクロベントスの専門家は委員の中にはいないと思いますので、場合によっては外部の専門家の

方に見ていただいて、避難させるかは別として、深場の環境の評価をしていただきたいと思います」（乙 44 の 13 頁）との助言があったにもかかわらず、調査箇所等について専門家の助言を得たことが確認できないことを指摘していた。

これに対して審査請求人は、「委員の当該発言は、その前の事務局の「深場の泥地の調査については、…さらに詳細なデータは今後整理した上で次回以降の委員会で説明させて頂ければと思っています。」との説明を受けて、整理を行う上で専門的知見を必要とする場合には、外部の専門家の知見も借りた方がよいことを述べたものに過ぎず、その後、調査結果を環境監視等委員会に示した際に、改めて外部の専門家の意見を聞くべきとの意見等はなかったものであって、委員の当該発言をもって、調査箇所や地点について適切な助言が行われていないとすることはできない。」とする（反論書 41 頁）。

この点について議事録を子細にみると、審査請求人が指摘する説明の前に、委員は、「それから、サンゴ類の移植先に当たっては、ハビタットマップを参考にしているところですが、ハビタットマップの、例えば参考資料 1 で薄い紫で示された水深 20m 以深の泥地があって、ここには移植対象となるサンゴ類は確認されていないと思いますが、泥地には泥地の別のハビタットがあるわけです。サンゴ類の移植については水深 20m 以浅のものを対象としていますが、この深場の泥地にどのような種が生息しているのかについて、丁寧に確認していただければと思います。」と述べており（乙 44 の 12～13 頁）、事務局の説明の後に改めて、処分庁が指摘する「底生のマクロベントスの専門家は委員の中にはいないと思いますので、場合によ

っては外部の専門家の方に見ていただいて、避難させるかは別として、深場の環境の評価をしていただきたいと思います」と発言している。

このやりとりからすれば、単に調査結果を受けて専門家の助言を受けるかどうかということだけではなく、「泥地には泥地の別のハビタットがある」こと、「深場の環境の評価を」する必要があることを指摘するものであり、これがなされていないことは、処分庁の「施工区域外側で新たに発生する地盤の盛り上がり箇所環境に及ぼす影響についての調査、予測をなしたとはまったくいえない」との指摘に合致するものである。そして、環境監視等委員会の委員の中に底生のマクロベントスの専門家がないという事実は変わりなく、当該専門家による意見を受けた上で調査箇所等が選定されていないというものである。

イ 処分庁はまた、20m以深の底生動物調査について四季の調査がなされていないことを指摘しているところ、審査請求人は、「既往の調査において採泥調査は1地点あたり1検体（2回採泥）としているところ、20m以深の底生動物調査では1地点あたり3検体（2回採泥を3回実施）とすることで、幅広く底生動物が確認できるよう努めて」いるという（反論書41頁）。

しかしながら、省令24条3項において、「第1項5号に規定する調査に係る期間のうち、季節による変動を把握する必要がある調査の対象に係るものについては、これを適切に把握できるよう調査に係る期間を選定するものとし」と規定されているとおり、1回あたりの検体数を増やしたからといって、季節による変動が確認するこ

とができないことにも変わりなく、この点でも調査が不十分である。

第3 1号要件について

1 はじめに

審査請求人は、反論書において、「処分庁は、「本件埋立承認処分の判断の前提が覆滅」（弁明書第2の3・11ページ等）、「本件埋立承認時になされた1号要件に適合するという判断は、その前提が覆滅しており、もはや本件埋立承認処分時になされた1号要件に適合するという判断の実質的な意味は失われているものである。」（弁明書第2の3(7)・20ページ）、「本件埋立承認処分時の埋立必要性の理由を認めた前提が失われた」（弁明書第2の4(3)・86ページ）、「本件承認処分の前提が失われている」（2月7日付け意見書第2の3のうち12ページ参照）と繰り返して述べ、実際は、本件承認処分を無意味なものとして取り扱い、これを効力のないもののように取り扱っていることは明らか」（3～4頁）などと主張しているが、この審査請求人の主張は、殊更に処分庁の主張を曲解したものであり、およそ正鵠を得たものではない。

処分庁は、本件埋立承認処分は有効であることを前提として、本件変更承認申請に対する審査をしたものである。本件埋立承認処分は、本件埋立承認出願書類や本件埋立承認の審査過程における処分庁の質問に対する審査請求人の回答を前提として、1号要件に適合するという判断をしたものである。

「本件承認処分を無効なものとして取り扱い、これを効力のないもののように取り扱っている」というのは、「本件埋立承認出願書類や本件埋立承認出願に対する審査過程における処分庁の質問に対する審査請求人

の回答を前提」とすれば、本件埋立承認申請について1号要件に不適合と判断されるということになるが、処分庁はそのような審査・判断はしていないし、また、そのような主張もしていない。

2 本件埋立承認出願内容とこれに対する処分庁の審査・判断

本件埋立承認出願は、普天間飛行場の危険性を一刻も早く除去するという喫緊の課題の解決を目的としたものとして、出願されたものである。そして、本件埋立承認出願についての設計概要説明書に示された構造物構築場所の地盤（設計土層・土質）については、いわゆる軟弱地盤とされる内容はなく、埋立ての場所がこのような地盤であることを前提として、着工から5年間で本件埋立事業が完成するという内容が示されていたものであり、また、本件埋立承認出願に対する審査過程において審査請求人は埋立対象区域の地盤には液状化、圧密沈下や円弧すべりの危険性はない旨を回答していた。

本件埋立承認処分は、本件埋立承認出願の設計概要説明書や審査過程での審査請求人の回答を前提として、本件埋立承認出願について、設計概要説明書に示された工事内容、工期で本件埋立事業が完成するものと認め、普天間飛行場の危険性を一刻も早く除去するという喫緊の課題の解決のための埋立てについて、埋立ての場所が適切であるとして、1号要件に適合していると判断したものである。そして、本件変更承認申請に対する審査はこの判断を前提としてなされ、本件変更不承認処分も、本件埋立承認処分の判断を前提としてなされたものである。

3 本件埋立承認処分と本件変更不承認処分に判断の矛盾はないこと（本

件埋立承認処分を無効なものとして扱ったという事実はないこと)

- (1) 本件埋立承認処分の判断において埋立てをしようとする場所が適切であるとして1号要件適合性を認めたことと、本件変更不承認処分の判断において埋立てをしようとする場所が適切であると認めずに1号要件不適合と判断したこととは、なんら矛盾するものではない。すなわち、処分要件適合性の判断は、事実に対する評価にほかならないものであるから、処分の前提とされた事実に変動があるならば、変動前の事実についての評価に基づく要件適合性判断と、変動後の事実についての評価に基づく要件適合性判断が異なったとしても、当然に両者の判断が矛盾することにはならないものである。

もともと、埋立承認変更申請に対する処分は、埋立承認処分がなされていることを前提とするものであるから、埋立承認処分時において想定の範囲内にあるような、いわば軽微な相違しか存しない場合に、埋立承認変更申請にかかる処分については要件適合性を否定するならば、埋立承認処分がなされていることを踏まえずに判断をなされたということになる。換言するならば、埋立変更承認申請において要件適合性を否定することが、埋立承認処分の判断と矛盾しないで両立する場合とは、埋立承認出願に対する判断の前提とされた事実関係について、承認処分時の想定範囲内とは言い難いような相違が生じ、埋立承認処分の判断の前提とされた事実関係が覆滅していると評価されるような場合であるということになる。

- (2) 本件変更承認申請について、処分庁は、1号要件に適合していないと判断したが、その理由は、本件埋立事業の埋立ての場所については広範囲にわたって軟弱地盤が存在し、大規模な地盤改良工事を要する

ことから著しく長期間の工期を有するものであり、また、災害防止要件に関しても述べてきたとおり、技術的にも不確実性があることが専門家からも指摘されており、「普天間飛行場の危険性を一刻も早期に除去する必要があり、極力短期間で移設」、「埋立工事を早期に着手して普天間飛行場の代替施設を一日でも早く完成」とする埋立ての目的を達成するために、埋立ての場所として適切とは認められないとの判断に至ったからである。

このように、本件変更承認申請が1号要件と適合していないと判断したことについて、1号要件適合性を認めた本件埋立承認処分とは、矛盾するものではない。

本件変更承認申請による変更後の工期については、変更承認申請書添付図書「設計概要説明書」の表3.1.1(1)(2)「本埋立に関する工事の工程表【変更後】」によれば、本件変更申請の承認が得られ、当該変更に係る工事に着手した時点を起点として、「9年1ヶ月」後が終期とされている。この「9年1ヶ月」の期間には、平成25年12月の本件埋立承認処分の日から実施された工事の期間（令和2年4月本件変更承認申請までに7年余、令和3年11月の本件変更不承認処分までの約8年余）は含まれていない¹。つまり、本件変更承認申請時までの期間との合計でも16年を超えることになる。これは、本件埋立承認出願の設計図書に示された工期の実に3倍以上もの長期間を要するということである。「普天間飛行場の危険性を一刻も早期に除去する必要があり、極力短期間で移設」、「埋立工事を早期に着手して普天間飛行場の代替

¹ 現在行われている工事は、主に南側リーフエリアの埋立区域②の埋立てであるが、これらの工事が完了したとしても、大浦湾側の工事の進捗には影響しないため、「9年1ヶ月」の期間が短縮されることはない。

施設を一日でも早く完成」を目的とする埋立てについて、埋立工事に要する期間は重要な考慮要素であり、そして、本件変更承認申請に示された工期の変更（長期化）の程度は、到底、軽微なものとは言えない。そして、このような工期の著しい長期化が生じたのでは、埋立ての位置として選定された場所について、本件埋立て承認出願に示された地盤と、本件変更承認申請に示された地盤とでは、著しい相違があるからである。本件埋立承認処分と、本件変更不承認処分とでは、埋立ての位置として選定された場所の地盤の内容がまったく異なるものである。埋立免許・承認を受けた後に、設計土層・土質と実際の土層・土質の相違が判明するという事態は生じうるものであり、法もこのことを前提として設計概要の変更という制度を設けているが、本件における相違はあまりにも著しいものである。本埋立工事の大半を占めるのは大浦湾であるが、本件変更承認申請において審査請求人が示した大浦湾側の埋立対象区域の土層・土質は、本件埋立承認出願において審査請求人が示した土層・土質とは、まったく異なるものであった。本件埋立承認出願の内容では、埋立対象区域の地盤は液状化、圧密沈下や円弧すべり等の危険性のない地盤であるとされていたのに対し、本件変更承認申請の内容では、埋立対象区域には、大浦湾側埋立対象区域の大半に広範に軟弱地盤が存在することが明らかになったものである。加えて、軟弱地盤の程度も N 値 0 などと設計土層・土質とはおよそ異なるものであり、軟弱地盤の土層の厚さも分厚いものであり、地盤改良工事の前例・実績のない深さにまで及んでいるものである。

そして、本件埋立承認出願の内容には存在せず、本件変更承認申請

で追加された工事の内容は、設計変更により追加される工事の規模としては、類を見ないような大規模なものである。

設計土層・土質の内容が根本的に異なるため、大規模な工事の追加が必要となり、そのために著しい工期の延長を要するような変更内容は、到底、一般的に想定されうるような変更内容ということとはできないものである。これは、まさに、埋立承認出願に対する判断の前提とされた事実関係について、承認処分時の想定範囲内とは言い難いような相違が生じ、埋立承認処分の判断の前提とされた事実関係が覆滅していると評価されるような場合にほかならないものであり、本件埋立承認処分と本件変更不承認処分とで、1号要件適合性についての結論を異にしているとしても、両者の判断が矛盾するものではなく、本件埋立承認処分を無効なものとして扱ったという論難はまったく当たらないものである。

第4 必要性・正当事由・拘束力について

1 埋立ての必要性について

(1) 本件変更承認申請と埋立ての必要性との関連

ア 処分庁は、これまで、本件埋立承認出願時の埋立ての必要性が「普天間飛行場の早期の危険性の除去」であるということを繰り返し指摘してきたのであり、そして、本件変更承認申請の内容では、本件埋立承認出願時における埋立ての必要性の判断に際して前提とされた事情が失われることになるため、「埋立ての必要性」と整合しないものとして本件変更承認申請が認められないと主張しているものである。

イ これまで審査請求人は、本件変更承認申請に係る承認可否の判断に当たって、埋立ての必要性はそもそも審査の対象ではないとの趣旨の主張を続けていた。しかし、反論書では、次のように述べて、埋立ての必要性と本件変更承認申請との関連を前提とする記述がある。

「しかし、処分庁が言う上記内容は、結局のところ、上記記載内容から明らかなおり、埋立ての必要性（処分庁がいう、「i」・「本件埋立てが必要とされる前提となる社会的背景」）を認めつつ、その必要性を充足するために請求人が変更承認申請する埋立ての内容を問題とするもの、つまり、その埋立ての内容の要件適合性を問題とするものにほかならないのであって、結局は、埋立ての必要性の有無の問題になっていない。」（反論書5頁）。

ウ 審査請求人の言うところの「その必要性」とは、処分庁が「i」として示したこと、すなわち「普天間飛行場の早期の危険性の除去」の必要性である。そうすると、審査請求人がいう「その必要性を充足するために請求人が変更承認申請する埋立ての内容」とは、本件変更承認申請が、本件埋立事業の「普天間飛行場の早期の危険性の除去」という必要性を充足するために行っているものであることを述べているに他ならない。

(2) 埋立ての必要性に係る認識

ア 審査請求人は、これまで「埋立ての必要性」について、本件審査請求手続の中では、「普天間飛行場の危険性の除去」であると説明していた。しかし、処分庁は、本件埋立事業における「埋立ての必要性」は、単にいずれの日にか実現するかも知れない「普天間飛行場

の危険性の除去」ではなく、「普天間飛行場の早期の危険性の除去」であると指摘していたのである。

そして今般、審査請求人も、反論書において、「そして、普天間飛行場の危険性の早期除去のために、本件変更承認申請を行っていることは、本件埋立事業の遂行を喫緊の課題としていることからして明らかである。」と述べている（反論書4頁）。

ここで、処分庁と審査請求人とにおいて、本件埋立事業における埋立ての必要性が、「普天間飛行場の早期の危険性の除去」であることで認識が一致したことが確認できたのである。

イ そして、審査請求人は、本件変更承認申請を埋立ての必要性を充足するために行っているというのであるから、それはすなわち、「普天間飛行場の早期の危険性の除去」のための変更承認申請であるということになる。このことは、審査請求人においても異論は無いはずである。

(3) 本件変更承認申請の承認の判断における埋立ての必要性の判断

ア このように、審査請求人が、本件埋立事業における埋立ての必要性が「普天間飛行場の早期の危険性の除去」であるということを確認するのであれば、審査請求人が言うところの「その必要性を充足するために変更承認申請する」とは、審査請求人にとっても、本件変更承認申請は、「普天間飛行場の早期の危険性の除去の必要性を充足するために変更承認申請をする。」というものであるから、言い換えれば、審査請求人の主張は、本件変更承認申請に基づく工事が、「普天間飛行場の早期の危険性の除去」に資するという主張に他ならない。

処分庁がこれまで「埋立ての必要性と整合しない」と主張してきたところは、本件変更承認申請に基づく工事が、「普天間飛行場の早期の危険性の除去」に資するものではないと述べてきたものと言って良い。

これに対し、これまでの審査請求人の主張は、本件変更承認申請を承認するか否かに当たっては、その内容が「普天間飛行場の危険性の早期の除去」に資するものかどうかの判断をする必要はないというものであったものに等しい。

ウ しかし、今回の反論書において、審査請求人も、本件変更承認申請は「その必要性を充足するために請求人が変更承認申請する」ものであると明言し、その必要性とは、「普天間飛行場の早期の危険性の除去」の他にはないのであるから、処分庁が本件変更承認申請の審査にあたって、その内容が「普天間飛行場の早期の危険性の除去」に資するものであるかどうかという視点、すなわち、「埋立て必要性」と整合する内容の変更となっているか否かの視点から審査する事は当然である。

(4) 埋立ての必要性に資するものではないこと

ア 審査請求人は、本件変更承認申請と埋立ての必要性の整合性に関する処分庁の指摘に対して、「本件変更承認申請は、新たに判明した地盤の状況に対応して、承認された埋立区域の埋立てを完成させるために必要な地盤改良を追加する等のものであるところ、処分庁の指摘するように、5年次に埋立てを確実に終えること（ii）を前提に必要性が認められたのであるとし、それが変わる以上、必要性がなくなるといった埋立ての必要性判断をするのであれば、工事の追

加を要するものであれば、それは変更承認申請の内容がいかなる内容のものであっても同じ結論、すなわち必要性がないことにならざるを得ない。」と反論する（反論書5頁）。

この審査請求人の反論は、「普天間飛行場の危険性の除去」を喫緊の課題と言いながら、その喫緊性を度外視している反論に過ぎない。繰り返し指摘するが、普天間飛行場の危険性は、「早期」の除去が求められているものである。

本件埋立承認出願時の審査において、審査請求人は、埋立ての必要性について、「普天間飛行場の早期の危険性の除去」と説明し、その「早期」の具体的な目処となる埋立工事の工期が「5年」であると説明していたものである。

しかし、本件変更承認申請によれば、これまで経過した期間に加え、今後更に当初予定の工期の約2倍となる9年余の期間が必要とされている。変更承認申請によって、当初予定していた工期の約2倍の期間が必要になるということ自体が尋常ではないが、もとより、日米共同発表において「著しい遅延がなく完了できる」ことが確認された上で、普天間飛行場の危険性を「一刻も早く」、「早期に」、「極力短期間で」除去することを埋立ての必要性としていた本件埋立事業においては、このような工期の大幅な延伸はまさにその根幹に関わる極めて重大な事態なのであって、本件埋立承認処分に係る判断が行われた際とは事情が大きく異なる。処分庁は、このような重大な事態を問題視し、本件変更承認申請は本件埋立承認出願時に示された埋立ての必要性と整合しないことを指摘したものである。

また、処分庁は、「5年次に埋立てを確実に終えること（ii）を前

提に必要性が認められたのであるとし、それが変わる以上、必要性がなくなる」と言っているものではない。

いざ蓋を開けてみると、実際には5年では到底完成させることができず、これまで費やした期間に加えて、さらに9年余の工期を要し、しかもその延伸の期間にも不確実な要素があるというのであれば、もはや「早期」とは言えないと指摘しているのである。

(6) 期間の伸張に関する審査請求人の主張について

審査請求人は、「処分庁の指摘を前提とすれば、埋立ての必要性を充足するための解決手段を変更許可（承認）申請によらざるを得ない際に、それが工期の伸長を伴う場合には、当初の想定と整合しないこととなり、そのような変更内容に係る埋立ての必要性が認められないことになってしまうが、これは、期間の伸長が埋立免許の変更事項として法定されていること、国の機関が行う埋立ての承認においては期間の伸長につき変更承認を要することとはされていないことと明らかに矛盾する。」と反論する（反論書6頁）。

しかし、「工期の伸長を伴う場合には、当初の想定と整合しないこととなり」とする点は、処分庁の主張の趣旨を正しく理解していないものである。処分庁は、期間の伸長を伴う変更承認申請は一切認められないなどとする主張は行っておらず、本件埋立事業における埋立ての必要性が「普天間飛行場の早期の危険性の除去」であることから、その必要性との整合性を問題としているのである。すなわち、期間の伸張が必然的に、本件埋立事業における埋立ての必要性との整合性を喪失する程度のものであれば、それは期間伸張の問題だけにはとどまらず、埋立ての必要性の問題にもなると指摘しているのである。

2 正当事由について

- (1) 審査請求人は、処分庁が本件変更承認申請の審査において、埋立ての必要性を検討することや、法 13 条の 2 第 1 項の変更申請に係る「正当ノ事由」の判断において、本件埋立ての必要性を検討することをもって、「明らかに変更承認においてなすべき審査を逸脱している。」と述べる（反論書 2 頁）。

しかしそれは、審査請求人自らが本件埋立承認出願時に埋立ての必要性として示し、審査対象となった「普天間飛行場の早期の危険性の除去」から「早期」の文言を除いて議論しようとするものである。

上述したとおり、今回の反論書においては、審査請求人も本件変更承認申請が埋立ての必要性を充足するために行ったものであることを認めているのであり、そして、その必要性が「普天間飛行場の早期の危険性の除去」であることは、これまで処分庁が繰り返し指摘してきたところである。

本件変更承認申請に基づく埋立工事には、何年かかって完成するのか、地盤の安定を得て確実に実施できるのか等々不確定な点が多く、これまで審査請求人が「普天間飛行場の早期の危険性の除去」の必要性から本件埋立事業を行うものであると説明していたところとは異質なものとなっている。

このような変更承認申請について、本件埋立承認出願時に示された埋立ての必要性との整合性を全く考慮すべきではないとするならば、埋立承認出願時の埋立ての必要性に係る審査は、当該埋立事業を承認するか否かの判断において何の意味も持たないものになってしまう。

そして、そのような論理が通るのであれば、当初出願時の埋立ての必要性については、容易に審査基準の潜脱を許してしまうことになる。

したがって、このような潜脱をチェックするためにも、また、埋立ての必要性を埋立承認の審査基準として位置付けた意義を失わせないためにも、「正当ノ事由」の判断において、変更承認申請の内容と埋立ての必要性との整合性が検証されなければならない。

埋立ての必要性が「正当ノ事由」に係る審査や判断の内容にはならないとする審査請求人の主張は、かかる検証を許さないとするものであって、到底容認できるものではない。

- (2) 審査請求人は、「本件変更承認申請は、普天間飛行場代替施設建設のため、当初承認の埋立区域を埋め立てる必要性がなお存在することから、新たに判明した地盤の状況に対応して必要な工事を追加するものであり、埋立承認が有効である以上、埋立ての必要性が維持されていることは当然に前提となるはず」であると主張する（反論書6頁）。

しかし、「埋立承認が有効である以上、埋立ての必要性が維持されていることは当然」との主張は、合理的ではない。「埋立承認が有効である」ということは、埋立承認を受けた者の法的地位に関するものであり、一方、「埋立ての必要性が維持されている」か否かは埋立てを必要とする事実判断の問題なのであって、前者があれば当然に後者があるというものではないからである。

- (3) そもそも処分庁は、「正当ノ事由」に係る審査及び判断に際して、「埋立ての必要性」との関係だけを問題としているものではない。処分庁においては、法13条の2第1項の要件該当性の審査事項として、「変更の内容・理由が客観的見地から、やむを得ないと認められる

もの」か否かを確認しているところ、弁明書等でも指摘したとおり、本件変更承認申請に関しては、軟弱地盤の最深部が位置する B-27 地点において力学的試験が行われていないほか、地盤の安定性能照査にあたって適切に不確定性が考慮されていないため災害発生懸念を払拭できないのであり、構造物の安全性に問題がある場合には工事を完成させることができないため、「埋立に関する工事の実施が確実にできる」ものとは認められないと判断したものである。

このことからしても、本件変更承認申請は、「変更の内容が客観的見地から、やむを得ない」ものとは認められず、法 13 条の 2 第 1 項の「正当ノ事由」を認めることができないと指摘しているところ、審査請求人はこの点について、主に手続的な事項を取り上げるのみで、処分庁の判断の内容については何ら具体的な反論を行っていない。

3 裁決の拘束力について

審査請求人は、「本件変更不承認処分が前件裁決の拘束力に反するものであること」（反論書 8 頁）とし、本件変更承認申請に係る審査や判断に関して前件裁決の拘束力が及ぶとする趣旨の主張を行っているが、意見書で指摘したとおり、前件裁決の主文は「公有水面の埋立ての承認を取り消す処分を取り消す。」とするものであり、あくまで平成 30 年 8 月 31 日の公有水面埋立承認取消処分（同日付け沖縄県達土第 125 号・沖縄県達農第 646 号）に関するものであって、何ら本件変更承認申請について触れるものではないところ、当該裁決が手続的にも審査の内容も全く別である本件変更不承認処分に係る判断を拘束する理由はない。

なお、前件裁決は、審査請求人が提出した「地盤に係る設計・施工の

検討結果報告書（平成 31 年 1 月）」を踏まえて行われたものであるが、審査請求人は 1 月 21 日付け反論書において、「地盤に係る設計・施工の検討結果報告書（平成 3 1 年 1 月）については、本件変更承認申請における基礎資料となっていない」（同 55 頁）と述べており、そもそも審査請求人自身が、前件裁決と本件変更承認申請における事情は異なるものと認識していたものである。

第 5 行政権の著しい濫用との主張について

審査請求人は、反論書の第 1、6 において、「本件埋立事業を阻止することを目的に、不承認という結論ありきで本件変更不承認処分をなした」（10 頁）と主張しているが、弁明書及び意見書において詳述したとおり、かかる審査請求人の主張にはまったく根拠がない。

本書面の第 1 から第 4 においても述べたとおり、処分庁は、本件変更承認申請について、法 4 条 1 項 1 号及び 2 号所定の要件に適合していないと判断したこと、埋立ての必要性が認められないと判断したこと及び「正当ノ事由」が認められないと判断したことから、本件変更不承認処分をしたものである。

なお、反論書は、行政権の著しい濫用との主張について、意見書の第 7 において処分庁がした主張について何ら具体的な反論をしていないが、とりわけ以下の点について、一切口をつぐんで反論をなしえていないことの不自然・不合理性を指摘しておく。

記

本件埋立承認出願願書添付図書「設計概要説明書」表 3.1.1「本埋立に関する工事の工程表」に示された工程では、大浦湾側の埋立てに関する

東側の護岸工事等〔東側護岸と中仕切岸壁〕の着工に始まり、大浦湾側の護岸〔東側護岸の護岸（係船機能付）〕の完成で終わるものであり、大浦湾側の東側護岸工事等に着工してから、大浦湾側の東側の護岸の工事を終えるまでに要する期間が、普天間飛行場代替施設建設に要する期間であるということが出来る。すなわち、1年次に着工をするものとされている東側護岸工事に着工しなければ、普天間飛行場代替施設建設の完成には近づいていないということになる。それにもかかわらず、審査請求人は、本件埋立承認処分を受けながら、1年次に着工するものとされていた東側護岸については実施設計も提出することなく、7年余もの期間を経過させたものであった。審査請求人が、検討をして判断をした結果が、本件変更承認申請であるから、審査請求人は、検討、判断に7年余もの期間を要したということになる。本件埋立承認処分にかかる設計概要説明書に記載された工程表では、着工から5年以内に埋立工事が完成するものとされていることと対比するならば、1年次に着工するものとされている護岸の実実施設計を提出しないまま7年余を経過したということの特異性は際立っているものであり、本件変更承認申請の態様が通常であるとは到底認めえないものである。