

意見書

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、鑑定人が令和4年3月2日付けで提出した鑑定書に対して、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	鑑定書「3. 設計地盤図の意義と精度」について	3
1	3.4 (当該地盤における設計地盤図) について	3
2	3.5 (B-27 地点の力学的試験の必要性について) について	5
第2	鑑定書「4. 不確実性を考慮した地盤設計」について	10
1	4.1 (部分係数及び調整係数について) について	10
2	4.2 (調整係数に関する論点) について	12
3	4.3 (審査請求書について) について	16
4	4.4 (沖縄県から提出された不承認通知書及び弁明書について) につい て	19
第3	処分庁が求めた鑑定の実施について	23

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 鑑定書「3. 設計地盤図の意義と精度」について

1 3.4（当該地盤における設計地盤図）について

鑑定人が鑑定書の作成に当たり主に検討した資料は、

- ・ 審査請求書の別紙審査請求の理由の中で鑑定依頼項目に係る部分
- ・ 埋立地用途変更・設計概要変更承認申請書
- ・ 普天間飛行場代替施設建設事業に係る技術検討会（1回から6回）の資料及び議事録
- ・ 沖縄県土木建築部海岸防災課長、沖縄県農林水産部漁港漁場課長連名の質問書と沖縄防衛局調達部調達計画課長の回答書
- ・ 沖縄県弁明書

となっており、処分庁の弁明書等で示した考え方も検討したとしている。

鑑定人は、上記の検討資料を踏まえ、「Avf-c 層と Avf-c2 層を層区分する根拠」について、「第 1 回技術検討会で提示されたデータは、図 2.2-14 有機物の混在、土試料の色調（第 1 回検討会資料 p.29）、図 2.2-18 塑性図（第 1 回検討会資料 p.34）、図 2.2-19 土粒子密度 ρ_s （第 1 回検討会資料 p.35）、図 2.2-21 飽和単位体積重量 γ_{sat} （第 1 回検討会資料 p.37）、図 2.2-23 簡易 CUbar 試験のストレスパス（第 1 回検討会資料 p.39）、図 2.2-24 簡易 CUbar 試験の応力・間隙水圧—ひずみ曲線（第 1 回検討会資料 p.39）、図 2.2-25 深さ方向の非排水せん断強度の分布（第 1 回検討会資料 p.40）、表 2.2.-16 強度増加率（第 1 回検討会資料 p.42）、図 2.2-29 圧密係数 C_v （第 1 回検討会資料 p.43）、及び図 2.2.-32 過圧密比（第 1 回検討会資料 p.45）である。」とし、これらの図表を確認すると「Avf-c 層と Avf-c2 層を区分する地盤工学的根拠は十分に存在していると判断できる。」としているところ（鑑定書 p5）、処分庁は、粘性土

の層を Avf-c 層と Avf-c2 層に区分すること自体に問題があるとの指摘を行っているわけではない。

次いで、鑑定人は、「Avf-c 層および Avf-c2 層の非排水せん断強度」について、「土の非排水せん断強度は、海面からの深さではなく、海底面からの深さに支配されている」とし、「この非排水せん断強度増加の深さ方向の直線性は、Avf-c 層、Avf-c2 層ともに明瞭であり、当該地盤の強度は主として土の自重によって支配されていることが理解される」とした上で、「この指摘は第 5 回技術検討会における委員からの発言（議事録 pp. 24-25）とも整合している。」とする（鑑定書 p6）。当該見解は、土の非排水せん断強度に関する一般的な理解を述べているものであり、処分庁としても同様に理解している。一方、Avf-c 層および Avf-c2 層の力学特性の違いについて、第 1 回技術検討会では、「大きな違いはというと、土粒子の密度のところは Avf-c2 は非常に小さいものが含まれているとみると、これは事務局から説明がありましたように有機物を含んでいるからということが非常に強く表れているのだけれども、実際には同じ土質材料の続きであると。そこに有機物が含まれていることが力学特性の違いなどを出しているのではないかと解釈できると思うのです。」（第 1 回技術検討会議事録 p13（証拠 29））、「基本的には先ほど言いましたように同じ土の延長だと見えると思うのです。違いはといたら、有機物を含んでいるから。」（同 p14）とされており、Avf-c 層と Avf-c2 層の力学特性の差異に関しては、「土の自重」だけでなく、「有機物の有無」が強く影響していることが示されているが、鑑定意見ではこの部分についての見解が示されていない。

さらに、鑑定人は、「第 1 回技術検討会資料では、Avf-c 層と Avf-c2 層

の層区分を認め、その層境界を図 2.2-14（第 1 回検討会資料 p. 29）とした。」との認識を述べ、「そのうえで、全ての地盤調査結果を 3 次元表示（図 2.2-13, 検討会資料 p. 28）することを通じて、各層の空間的分布（図 2.2-16, 第 1 回検討会資料 p. 31）を把握し、当該地盤の地層構成をより詳細に反映した設計地盤図作成の情報が整理されたと評価できる。」としている（鑑定書 p 6）。つまり、鑑定人は、地盤調査結果を踏まえて「Avf-c 層と Avf-c2 層の層区分を認め、その境界図」が作成されたものと理解しているのであり、このことは処分庁の理解と全く同じであって、これと異なる主張を行っているのが審査請求人なのである。すなわち、設計上の地層区分の設定に関する審査請求人の主張を要約すれば、地盤調査結果に加えて、三次元地盤モデルによる解析・整理の結果を踏まえ、Avf-c 層と Avf-c2 層の層境界を設定したとしているのであり（反論書 p50 ないし 52）、しかも、その検討過程においては、地盤調査結果を踏まえ Avf-c2 層に含められていなかったものが、三次元地盤モデルによる解析・整理の結果を踏まえ、Avf-c2 層に区分し直されている（この点に関する処分庁の見解は 2 月 7 日付け意見書に詳述している）。このように、本件変更承認申請に係る検討の前提となる地層区分の設定は、鑑定人の理解とも異なる方法で行われているものであり、地層区分はあいまいなのである。

2 3.5（B-27 地点の力学的試験の必要性について）について

鑑定人は、B-27 地点の再調査の必要性について、「「追加的に B-27 地点での地盤調査を実施して力学的試験結果の情報を得なくても、現行の設計システムとして C 護岸の安定性能照査が適切にできる」と判断する。」

とし、その根拠として次の6項目を挙げている（鑑定書 p7）。

- (1) 検討対象地盤は、非排水せん断強度が深さ方向に直線的に増加し強度の主要な支配要因が土の自重であるという特性を持つ。
- (2) 護岸の安定問題は、平均値問題に属する。
- (3) 空港建設に係る地盤の水平方向の相関性に関する過去の知見と矛盾していない。
- (4) 費用対効果が低い。
- (5) 安定性能照査の過程で、設計地盤図及び各層の力学諸係数の設定過程等に複数の安全側の配慮が存在する。
- (6) 動態観測施工を実施する計画である。

また、鑑定人は、処分庁の主張に対して、「これらの主張に対して鑑定人の判断は3.5で詳細に述べた通りである。」、「以上、前述した6項目の理由に基づく鑑定者の判断は、不承認通知書および弁明書の主張とは異なるものである。」（鑑定書 p11）とし、処分庁の主張とは異なる見解であることを示しているものの、処分庁の主張が誤っているとの認識や具体的な根拠は何も示されていない。

本件審査請求の審理手続においては、処分庁が行った判断に裁量権の逸脱・濫用があったのかが審査されるべきものであるが、本件 B-27 地点の力学的試験の必要性について、処分庁の行った判断に対する鑑定人の考え方は示されていないものである。

このことは、下記の点からも読み取ることができる。

○ Avf-c 層と Avf-c2 層の区分について

処分庁は、Avf-c 層と Avf-c2 層の区分についてあいまいな点が残ることについても B-27 地点における力学的試験の再調査が必要な

理由としている。例えば、B-58 地点の G. L. -34m (T-34)、G. L. -36m (T-36) については、Avf-c2 層に多くみられる高液性限界となっていることから、Avf-c2 層に分類することも可能と指摘しているが、このことについて鑑定人の意見は示されていない。また、「第 1 回技術検討会資料では、Avf-c 層と Avf-c2 層の層区分を認め・・・この手順に問題はない。」とし（鑑定書 p6）、Avf-c 層と Avf-c2 層に区分した手順については問題ないとする鑑定人の見解が示されているところ、処分庁においても当該手順について問題があるとは弁明書等で主張しておらず、あくまで処分庁の指摘は、Avf-c 層と Avf-c2 層の区分についてあいまいな点があるとしているものであるが、処分庁のこのような考えに誤りがあるのかについて、鑑定意見には何も記載されていない。

○ 安全性の配慮が存在することについて

鑑定人は、「安定性能照査を実施する過程で、設計地盤図及び各層の力学諸係数の設定過程等に複数の安全側の配慮が存在する。」とし（鑑定書 p9）、具体的には「Avf-c 層と Avf-c2 層の層境界の設定に際し、強度の小さい Avf-c 層を大きい幅でとっている」などとしているが、処分庁は、2 月 7 日付け意見書において「B-58 地点の T-31、T-34、T-36 の土質調査データの取り扱いにおいて、T-34、T-36 については Avf-c2 層に分類することも可能であり、その場合、Avf-c2 層のせん断強さは、危険側になるのであるから、Avf-c 層と Avf-c2 層の地層区分がより安全側の設計条件となっているとはいえない。」と主張していることについても、鑑定意見には記載がなく、どのように検討しているのかは不明である。

なお、その他の安全配慮に関する事項について、中間土の取扱いや強度の取扱い、最も危険な状態での検討断面について安全側に配慮されていることは、処分庁も承知しているところである。

一方で、それら安全側への配慮について最も基本となることは地盤の調査結果であることから、B-27 地点の力学的試験が必要としているものである。

○ 費用対効果について

処分庁は、本件変更承認申請の審査にあたって、「施設の重要度に関しては、当該地点付近は南側滑走路の延長線上となっており、仮に地盤に滑りが生じ、護岸が崩壊した場合、同滑走路の運用が制約されることも想定され、その場合、北側滑走路での運用が増加し、住宅地における騒音が増加することが懸念される。」(乙 30-1 p2) ことも考慮していたものである。このことに対する処分庁の意見についても、2月7日付け意見書において主張したところであるが、鑑定人が「主に検討した資料」に含まれておらず、当該内容を含めて検討したのかは不明である。

滑走路の延長線上が重要な地点であることは、第1回技術検討会議事録 p15 (証拠 29) で「埋立地をつくるに当たって重要なのは恐らく護岸法線とか滑走路の延長方向の断面かなと思います。」という意見があることからすると、技術検討会においても認識されていたことである。

また、処分庁が助言を求めた専門家からは、「気になるのは円弧すべりの半径が 100m と非常に大きいことである。このような大円弧は滑ったら、人間の力で止めることはできないと思われる」(乙 10

p2) との意見があったところである。

さらに、普天間飛行場代替施設建設事業については、当初、集落地への騒音への影響等を考慮し、辺野古沖合で計画されていたが、その後、現在の計画地へと変更された経緯がある。また、集落地への騒音の影響については、変更前の環境保全図書(6-3-93)において、「航空機の運航に伴い発生する航空機騒音については、滑走路を V 字型にすることにより周辺地域上空を基本的に回避する飛行経路で運用を図るものとし、航空騒音による影響を低減します。」としている。

B-27 地点付近は、護岸法線上で唯一 Avf-c2 層が存在する護岸となっていることに加え、Avf-c 層と Avf-c2 層の区分にあいまいな点が残っており、軽量盛土を行わなければ護岸の安定を確保できない地盤となっている。なおかつ、C-1-1-1 護岸、C-1-1-2 護岸の作用耐力比がそれぞれ 0.992、0.995 として設計されており、わずかな強度の相違により作用耐力比が 1 を超えることとなる。また、地盤の滑りが生じた場合、専門家の助言によると人間の力では止めることはできないような滑りが発生することとなり、長期にわたって、南側滑走路の運用が制限される可能性があり、より陸地に近い北側滑走路での運用が増えることによって、集落地への騒音による影響が長期にわたって生じないように、十分な安全性を確保する必要がある。そのようなことも含め、処分庁は B-27 地点の力学的試験が必要と指摘しているものである。

鑑定人は、費用対効果が低いとしているが、本件埋立事業については、7,200 億円という多額の税金により埋立工事を実施するもの

であり、供用後 50 年もの間、安定的な運用を図り、集落地への騒音の影響を環境保全図書に基づき低減する必要があるところ、そのような認識のもと、いくつかの安全側への配慮があることを確認しつつも、護岸法線上で唯一 Avf-c2 層が存在する護岸となっていることに加え、Avf-c 層と Avf-c2 層の区分にあいまいな点が残っていること、軽量盛土を行わなければ地盤の安定性を確保できない地盤であり、その上、集落地への騒音の影響を運用期間にわたって低減するため、南側滑走路の延長線上ともなっている B-27 地点の力学的調査の必要性を考慮した処分庁の判断における費用対効果について、鑑定人の考え方には示されていないものである。

第 2 鑑定書「4. 不確実性を考慮した地盤設計」について

1 4.1（部分係数及び調整係数について）について

鑑定人は、性能照査方法のうち「過去の経験に基づく方法」に関して、「長年にわたる多数の実地盤での設計・施工を通じて安全性・有効性が設計システムとして実証されている方法であり、一つの性能照査方法として現在でも有用性を失ってはいない。」としており（鑑定書 p12）、この点については処分庁も同意見である。

一方、部分係数及び調整係数の理解に関して、鑑定人は、「基準の範囲では、設計に当たって部分係数と調整係数を同時に扱う性能照査式は存在しない」とした上で（この点についても処分庁は同じ認識である）、不承認通知書に「調整係数は、地盤条件の不確定要素を調整するための係数」との記載があるとし、その理解が正確ではないとするが（鑑定書 p12-13）、この点については誤解があるように思われる。処

処分は、不承認通知書の「ウ 施工時の地盤の安定性について」(同 p11)において、「事業者に対し、安定計算に用いる調整係数 m を一律に下限値の 1.10 とするのではなく、護岸毎に地盤条件や施設の重要性を勘案し、合理的な値を設定する必要がある旨を確認したところ、(略)護岸毎の地盤条件や施設の重要性の勘案についての説明はなかった。」、「事業者からは、性能照査にあたって地盤条件等の不確定性をどのように判断し、調整係数 m を 1.10 に設定したか明確に示されていない。」などと指摘しており、調整係数が「地盤条件の不確定要素(不確実性)」のみを考慮するものと理解している訳ではない。むしろ、鑑定人が述べている「調整係数は、設計に係るさまざまな不確実性を考慮し、設計値(予測値)と実測値との多くの比較検証の事例の積み重ねによって確立した設計システムが成立するための係数」(鑑定書 p13)と同趣旨に理解しているものである。このような理解の下においても、過去の港湾基準解説(平成 11 年 4 月版)(乙 51)において、施工時の安定性能照査に係る調整係数の設定に関して「1.10 以上 1.30 未満」と幅を持たされていたことを踏まえれば、「設計に係るさまざまな不確実性」をどのように考慮したか、あるいは過去の事例との「比較検証」の結果がどうであったかなどの検討結果を示すことなく(処分は、これらのことを「どのように不確定性を考慮したか不明」(不承認通知書 p12)と表現している)、調整係数を一律的に下限値の 1.10 に設定することの妥当性が不明なのであり、よって「告示第 3 条への適合について判断できない」(不承認通知書 p12)と結論付けたものである。このような処分庁の判断は、鑑定人の理解の下においても、何ら矛盾するものではない。

なお、鑑定人が指摘する不承認通知書の「調整係数は、地盤条件の不確定要素を調整するための係数であり」との記述は、B-27 地点の力学的試験等の必要性を指摘する文脈の中で用いられたものであり、調整係数を定義する趣旨ではない。地盤条件の不確定要素は、調整係数において調整される（当該係数の要素として組み込まれている）要因の一つであると考えられるところ、B-27 地点において力学的試験等を実施することが「不確定要素を考慮できる方法の 1 つである」（不承認通知書 p11）ことは事実であり、現に鑑定人においても、「調査地点を追加することで情報の推定精度を高めることに寄与する可能性は否定できない」（鑑定書 p8）としている。したがって、不承認通知書の記述の一部をもって、処分庁の調整係数に係る理解が正確ではないとの指摘は、鑑定人の誤解である。

2 4.2（調整係数に関する論点）について

鑑定人は、施工時の調整係数の値に関する議論の前提として、施工時の安全率（調整係数）と完成時の安全率（調整係数）の差異についての見解を述べた上で、「使用性を保証するには大きな安全率が必要であり、安全性を満たすためには使用性で要求される安全率より相対的に小さな安全率でよいことになり、施工時の安全率と完成時の安全率に差異がある理由である。」と結論付けている（鑑定書 p16）。当該見解に関して、処分庁として異を述べるのではなく、現に本件変更不承認処分においても、施工時の性能照査に係る調整係数について、完成時の調整係数と同程度の値に設定することは求めている（なお、このことは弁明書等において、施工時の調整係数は「最低でも 1.15 としなければ、適切と

はいえない」と指摘し、完成時の調整係数と同程度の値に設定することを求めていることからしても明らかである)。

他方、「安全性を満たすためには使用性で要求される安全率より相対的に小さな安全率でよい」ことから、施工時の安全率（調整係数）と完成時の安全率（調整係数）に差異があるとしても、このことから直ちに、調整係数を下限値の 1.10 に設定することが「安全性を満たす」ものとはならないものである。つまり、施設に要求される安全率の考え方が施工時と完成時において異なる（施工時は「安全性」、完成時は「使用性」を満たすことを要する）ことが、施工時と完成時の安全率の値に差異を生じさせることを許容するものであるとしても、施工時の安全率（調整係数）の値を設定する上で、当該設定が「安全性を満たす」値となっているか（言い換えれば、施工時の安全率（調整係数）の設定が妥当であるか否か）については、別途検討する必要があるのである。同様に、施工時の安全率（調整係数）が「安全性を満たす」ものであれば足りるとしても、実際に調整係数を設定するにあたり、土質のばらつき等のリスクを考慮しないで良いとする理由にはならない（単に、完成時と同程度の値とすることまでは求められないということに過ぎないのであり、施工時の調整係数の設定に際し、あるいは「安全性を満たす」ものであるかどうかを評価するにあたって、土質のばらつき等のリスクを無視して良いことにはならない）。なお、鑑定人の見解の趣旨によっても、より高い「安全性」を求めて施工時の安全率（調整係数）を完成時の安全率（調整係数）と同程度に設定することが否定される訳ではないし、不確実性が高い条件下で行われる工事では、より高い「安全性」が要求されることもまた当然のことである。

(参考) 港湾基準解説 p20

- ①使用性：使用上の不都合を生じずに使用できる性能のことであり、想定される作用に対して損傷が生じないか、または損傷の程度がわずかな修復により速やかに所要の機能が発揮できる範囲に留まること。
- ②修復性：技術的に可能で経済的に妥当な範囲の修繕で継続的に使用できる性能のことであり、想定される作用に対して損傷の程度が、軽微な修復により短期間のうちに所要の機能が発揮できる範囲に留まること。
- ③安全性：人命の安全等を確保できる性能のことであり、想定される作用に対してある程度の損傷が発生するものの、損傷の程度が施設として致命的とならず、人命等の安全確保に重大な影響が生じない範囲に留まること。

その上で、鑑定人は、港湾基準解説の趣旨として、「記述中の参考文献として掲げている土田・湯論文を読むと、論文 p. 124 の設計外力の記述および図—4 の検討に用いた断面から判断すると、使用性が要求される完成後の港湾構造物を対象とした論文である。論文中には、施工時の記述も一部含まれてはいるが、主として完成時の安全率を議論したものと解釈するのが順当である。そして「永続状態に対しては」とある基準の記述と、土田・湯論文を併せて読むと、基準 p. 749 4.2.1 (1) の「永続状態」以降の記述は、「永続状態」に対しては 1.30 を採用するが、照査に用いる定数の信頼性が高い（地盤定数のばらつき $V=0.1$ 程度）場合や施工中に計測施工を実施する場合は、1.10 以上に緩和できると解釈するのが順当」としつつ、「記述の文頭と文末に「なお、。。。としていた。」

とあることに注意すると、性能設計（平成 19 年版基準）の導入前、すなわち設計状態を規定した設計体系を導入する以前から同趣旨の記述が存在していたことを示している。」とした上で、平成 30 年の港湾基準解説が平成 11 年の港湾基準解説の記載を踏まえたものであるとして、「斜面安定解析では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、施工時、完成時を通して安全率を 1.10 以上とすることが、「過去の経験に基づく方法」として定着していたことを含意していると読み取ることができる。」とする（鑑定書 p17）。

このような港湾基準解説の理解は処分庁も概ね同様であるが、2月7日付け意見書に示したとおり、鑑定人が「過去の経験に基づく方法」と捉える平成 11 年版の港湾基準解説の記述についても土田・湯論文が根拠（参考文献）として示されているのであり、結局のところ、平成 11 年版、平成 30 年版ともに港湾基準解説における当該取扱の根拠は土田・湯論文しかないと思われる。

最終的に、鑑定人は、施工中と完成時の安全率に差異があることや、上記のような港湾基準解説の理解等を「総合的に考慮」して、施工時の地盤の安定性に係る調整係数については、「計画された動態観測を着実にを行い、計測施工を実施し」、施工告示第六条を遵守することを前提に、「施工時の安全率（調整係数）に 1.10 を採用することに鑑定人に異論はない。」と結論付ける（鑑定書 p17）。しかしながら、鑑定書では当該結論に至る過程が欠落しており、何故このような結論が妥当であるかを読み取ることが困難である。上述したとおり、処分庁においても、施工時と完成時の安全率に差異があることや、港湾基準解説の趣旨に関しては、

鑑定人の理解と特段異なるものではない。その上で、処分庁が問題としている（本件審査請求で論点となっている）ことは、施工時の調整係数の設定（一律に下限値の 1.10 に設定したこと）が妥当であるか（鑑定人の表現を用いれば、当該調整係数の設定が「安全性」を満たす値となっているか）否かということであるが、鑑定書 4.2 にはその妥当性を示す理由や具体的な根拠が何も示されていない。繰り返しになるが、「安全性を満たすためには使用性で要求される安全率より相対的に小さな安全率でよい」ことから、施工時の安全率（調整係数）と完成時の安全率（調整係数）に差異があるとしても、このことから直ちに、調整係数を下限値の 1.10 に設定することが「安全性を満たす」ものとはならないのである。鑑定人の理解の下においても、土田・湯論文の研究内容を踏まえ、計測施工を行う場合であっても、「地盤が不均一あるいは地盤定数の信頼度が低い場合」や「地盤が非常に不均一で地盤定数の信頼度が低い場合」には、施工時の調整係数を 1.15 以上に設定することが否定されることにはならないし、むしろ、土田・湯論文が「過去の経験に基づく方法」であると捉えれば、「地盤が均一で地盤定数の信頼度が高い場合」に該当しないのであれば、計測施工を行うとしても施工時の調整係数を 1.10 に設定することは妥当でない（過去の経験に基づく方法と異なる）ということにしかない。

3 4.3（審査請求書について）について

鑑定人は、審査請求書について、「安全率 1.10 以上が「過去の経験に基づく方法」として定着していたと理解し、施工告示第四条に関連して「従来行われていた標準的な設計による場合は、標準的な施工を前提と

していることから、従来の施工の基準に従った管理でもよい。(基準 p. 62)」に従って、道路土工の指針の記述「適切な動態観測による情報化施工を適用する場合には、盛土施工直後の安全率を 1.1 としてよい。」に準拠して定めたと解釈することによって、鑑定人の判断と同趣旨とみなせる。」としている(鑑定書 p18)。

しかし、技術検討会における検討資料の内容を踏まえると、そもそも C-1～C-3 護岸及び護岸(係船機能付き)に関しては、施工時の安定計算に用いる部分係数の設定に係る検討に際して道路土工の事例は用いられていなかったものとししか考えられない。例えば、海上ヤードや中仕切護岸の安定性能照査に関しては、これらの構造物が「仮設構造物」であるとして、「道路土工 切土工・斜面安定工指針(平成 21 年 6 月)」p297 の記載を参照して調整係数を設定したとされている(海上ヤードに関しては第 3 回技術検討会資料(証拠 31)の p150～151、中仕切護岸に関しては同 p164)。また、隅角部護岸、K-8 護岸及び K-9 護岸に関しても、「施工時は短期間の安定性を確保すれば良いことから、仮設構造物の安全率を使用する」として、同じく「道路土工 切土工・斜面安定工指針(平成 21 年 6 月)」p297 の記載を参照して調整係数を設定したとしている(第 4 回技術検討会資料(証拠 32)の p61)。このように、仮設構造物や隅角部護岸等については、(その適否はともかくとして)技術検討会資料において道路土工の事例を参照する旨が明示されていたのであるが、C-1 護岸～C-3 護岸及び護岸(係船機能付き)に関しては、施工時の安定計算に用いる部分係数の設定にあたり、道路土工の事例を参照する旨の記載はない(第 2 回技術検討会資料(証拠 30)の p25、p132～133 参照)。審査請求人が C-1 護岸等に関して「道路土工 盛土工指針」の記述内容を持

ち出したのは令和3年3月8日付けの二次質問に対する回答(証拠 58 の p13) からであり、道路土工の事例は後付けの説明資料として示されたものに過ぎない。つまり、C-1 護岸等の設計にあたっては、道路土工の事例に準拠するとの考えが明示されていたものではないし、技術検討会において十分な議論や検討が行われたものでもない。

なお、鑑定人においては、C-1 護岸等に関しては、道路土工の事例(「道路土工 盛土工指針」)が参照できるとの理解の下、「計画された動態観測を着実にやり、計測施工を実施」することを前提として施工時の調整係数に 1.10 を採用することに異論はないとする一方、隅角部護岸、K-8 護岸及び K-9 護岸に関しては、同じく道路土工の事例(「道路土工 切土工・斜面安定工指針」)を参照して施工時の調整係数を 1.10 に採用しているが、これらの護岸は動態観測の対象外とされている(第4回技術検討会資料(証拠 32)の p2 の図 2.2-1 参照) ことには特に何も言及していない(鑑定書 p23)。「C-1 護岸～C-3 護岸及び護岸(係船機能付き)」と「隅角部護岸、K-8 護岸及び K-9 護岸」を比較した場合、いずれも仮設構造物ではなく、施工期間に極端な差がある訳でもないが、施工時の安定性能照査に関して、C-1 護岸等は計測施工を実施することを前提として調整係数 1.10 が妥当とされ、隅角部護岸等は仮設構造物と同じ取扱として計測施工を前提とせずに調整係数 1.10 が妥当とされている。

結局のところ、道路土工の事例に準拠して調整係数を定めることが認められるケースがあるとしても、どの事例を適用するかによって取扱を異にするのであれば、その設定の妥当性や前提条件等について十分に検証されなければならないのである。特に、災害防止に十分配慮しているか否かについて慎重に審査し、責任をもって判断しなければならない処

分庁の立場においては、道路土工の事例に「準拠して定めた」ものであれば無批判に良いとするような考えは安易に取り得ないものである。

4 4.4 (沖縄県から提出された不承認通知書及び弁明書について) について

鑑定人は、不承認通知書及び弁明書における調整係数の理解が正確でない旨を改めて述べているが、このような理解は、上記1のとおり鑑定人の誤解である。

また、鑑定人は、処分庁の主張の根拠（①基準 p. 749 の要求は「1.10 以上」であり「1.10」ではない、②土田・湯論文を根拠に、V の大きさによって異なる安全率を与えるべきである。③関西国際空港、東京国際空港 D 滑走路の事例では、施工区によって $1.10 \leq F_s < 1.30$ あるいは $1.10 \leq F_s \leq 1.30$ としている。④道路土工 盛土工指針の指針は、SCP 地盤改良工事に直ちに妥当しない。）について、「いずれの根拠も安全率（調整係数 m）を施工中に計測施工を行う前提で、調整係数 1.10 とすることを否定するものとは考えられない。」と結論付けている（鑑定書 p18-19）。

しかしながら、上記の鑑定人の見解は処分庁が行った本件変更不承認処分の判断理由を否定するものではないと考える。2月7日付け意見書で指摘したとおり、仮に、港湾基準解説の「1.10 以上」という記載が、地盤の不確実性等にかかわらず「1.10」であっても問題がない（港湾基準解説は幅のある判断を許容する）という意味であるとしても、そのことは、公有水面埋立法に基づく要件適合性判断において、処分庁が当該幅の中で、もっとも危険側で審査及び処分の判断をしなければならないということの意味するものではない。鑑定人によれば、施工時の安全率

に関しては、「安全性を満たすためには使用性で要求される安全率より相対的に小さな安全率でよい」とするが、「安全性」を満たすことは最低限の要求に過ぎないのであり、本件埋立工事が「普天間飛行場の早期の危険性の除去」を目的とするものであることを踏まえれば、設計上の問題に起因する災害発生や、これに伴う工事の遅延を可能な限り避けることが求められるのであるから、承認権者において審査及び処分の判断を行うにあたり、設計に際し、危険側の設定（今回であれば調整係数の設定）を許容しなければならないとする理由はない。

なお、鑑定人は、処分庁の主張に対して、「いずれの根拠も安全率（調整係数 m ）を施工中に計測施工を行う前提で、調整係数 1.10 とすることを否定するものとは考えられない。」とするが、このことは「施工時の地盤の安定性に係る調整係数について少なくとも 1.15 とすべきとする処分庁の判断の適切性」（2月7日付けの鑑定実施に係る意見書）を否定するものではない。以下、その理由を述べる。

まず、①については、「1.10 以上とは数学的表現の \geq を意味し、1.10 も含まれている。」とするが、調整係数の設定に当たって「1.10 以上」と幅が設けられている場合に、幅の下限值、つまり最も危険側の値を設定することが妥当か否かを判断するためには、実際に用いることとした値がどのような根拠や検討結果に基づき設定されたものであるかを示す必要があるところ、審査請求人はそのような説明を一切行っておらず、また、鑑定人においても、当該数値が「安全性を満たす」との観点からしても妥当であるとする合理的な理由は示されていないし、処分庁が「少なくとも 1.15 とすべき」と考えることを否定する理由もない。

次に、②については、「土田・湯論文は、主として完成後の構造物に対

する永続状態時における安全照査の議論と解釈するのが順当」であるから、「施工状態時」に直接適用するには注意が必要とする。しかし、土田・湯論文の記述のうち、「観測施工・対応可」については、「施工中に地盤の変形等を観測し、危険が予測される場合にはただちに盛土を中止して放置期間を設けたり押さえ盛土するなどの対策が可能な状況を想定している。」(乙11のp136)とあるとおり、「施工時状態」を示しているものと解することもできる。そもそも、施工時に観測施工(計測施工、動態観測)を行うことが、完成後(永続状態)における「使用性」を担保し得るかという問題がある上に、現に審査請求人においても、港湾基準解説における「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」(これは土田・湯論文の「観測施工・対応可」と同じ状態を指している)には、「1.10以上の値を用いることができる」との記載を踏まえ、「施工状態時」にのみ適用している(要するに、審査請求人自身も当該記載を「施工時状態」にのみ適用されるものと理解している)。確かに、土田・湯論文について、鑑定人が指摘するとおり、検討に用いられた断面が「使用性が要求される完成後の港湾構造物」であるように思われるが、その一方、当該検討結果を踏まえた安全率の設定(乙11のp136の4.4の考察)が「永続時状態」にのみ適用されるものとして整理されているかどうかは明示されておらず、現に「観測施工・対応可」の区分については、上述のとおり「施工時状態」を指しているように解することもでき、そして、港湾基準解説は土田・湯論文を踏まえ、計測施工を行う場合は「1.10以上の値を用いることができる」とされていることからすれば、施工時の調整係数の設定に際し、土田・湯論文を根拠として、変動係数(CV)に応じた値にすべきとする処分庁の指摘が否定されるも

のではない（なお、そもそも鑑定人は、土田・湯論文を「直接適用するには注意が必要」とするだけで、施工時状態に適用できないとするものではない）。

③は、「他の空港建設の事例は、いずれも $1.10 \leq F_s$ であって 1.10 を含むのであって 1.10 を排除するものではない。」とするものであり、この点については①と同じである。なお、東京国際空港 D 滑走路の事例において、施工時の安全率に関して、土質のばらつきのリスク等を考慮した設定が行われていることについては、2月7日付け意見書のとおり（なお、鑑定人は、同意見書の資料提供も受けているが、鑑定対象とはされていない）。

④については、「SCP 地盤改良工事の施工管理の実務では、陸上盛土における安定管理手法を「無処理地盤に限らず、SCP を打設した地盤においてもこれらの手法を適用」している現状を反映していない。」とするが、そもそも処分庁は、港湾施設の整備や施工管理等の検討にあたって、道路土工の事例を一切適用できないと主張するものではない（現に、海上ヤードや中仕切護岸等に関しては、道路土工の事例における「仮設構造物」の取扱に準拠して定めることを否定していない）。あくまでも処分庁は、災害防止の観点から、施工時に求められる「安全性」を満たすべく十分な検討と説明が行われるべきであり、その際には土質のばらつき等の不確実性も可能な限り考慮すべきであるとし、その具体的な方法とし土田・湯論文が示すように変動係数（CV）を考慮して調整係数を設定すべきと指摘しているものである。その上で処分庁は、「最低でも 1.15 としなければ、適切とはいえない」と指摘しているに過ぎず、完成時（永続状態）と同程度のレベルを求めるものでもなければ、他事例と比較し

て過剰な要求でもない。

以上のとおり、処分庁における港湾基準解説等の理解は鑑定人が示すものと必ずしも異なるものではないし、そもそも鑑定人は「施工時の地盤の安定性に係る調整係数について少なくとも 1.15 とすべきとする処分庁の判断の適切性」自体を否定するものでもない。

第3 処分庁が求めた鑑定の実施について

処分庁は、令和4年2月7日付け意見書において、下記のとおり鑑定の実施を求めたものである。

記

1 鑑定事項

埋立地の地盤の状況を踏まえた埋立工事の可能性等について、処分庁がなした処分通知書並びに審査請求手続において処分庁が提出した弁明書及び意見書において示された判断内容の可否。

特に、

- (1) B-27 地点の力学的試験が必要であるとの処分庁の判断の適切性
- (2) 施工時の地盤の安定性に係る調整係数について少なくとも 1.15 とすべきとの処分庁の判断の適切性

2 鑑定の必要性

本件審査請求は、処分庁がなした処分の取消しを求めるものであるところ、公水法4条1項2号要件について、処分庁は要件裁量を有し、本件処分は裁量処分としてなされたものであり（最高裁平成28年12月20日判決・民集70巻9号2281頁参照）、審査請求に対する審査は、「災害防止ニ十分配慮」について、専門技術的な知見に基づいてされ

た処分庁の判断に不合理な点があるか否かという観点から行われるべきものである。

一方で、現在実施されている鑑定の鑑定事項は、変更承認申請書並びに技術検討会の内容の当否についてであるが、これでは、上記の審査のための鑑定としては不十分であるため、上記鑑定事項について鑑定を行うことが必要である。

しかしながら、3月2日付けの鑑定書においては、上述したとおり、処分庁が鑑定の実施を求めた事項が示されておらず、本件鑑定書のみが考慮されることとなれば、本件審査請求における審理手続は十分なものとは言えない。

よって、2月7日付け意見書において処分庁が求めた鑑定の実施について、改めて求められたい。