【解説】辺野古・変更申請書の内容と問題点

2020.9　北上田　毅

（沖縄平和市民連絡会）

2020.7.22 撮影

©沖縄ドローンプロジェクト

『普天間飛行場代替施設建設事業公有水面埋立変更承認申請書』

＊埋立地用途変更・設計概要変更承認申請書（以下、「本文」。全19頁）

1. 埋立地用途変更　（茶色の図書の変更は、公有水面埋立法で知事の承認が必要）
2. 設計概要変更　2-1. 設計概要変更の内容　2-2. 設計概要変更の理由
   ⑴埋立地の地盤の高さ ⑵護岸、堤防、岸壁その他これらに類する工作物の種類及び構造
   ⑶ 埋立に関する工事の施行方法 ⑷ 公共施設の配置及び規模の概要

＊添付図書　（青字の図書の変更は、埋立承認の際の留意事項により知事の承認が必要）

⑴ 設計概要説明書（全206頁） --- *変更は公水法で知事の承認が必要なはずだが、防衛局は対象外と主張*
⑵ 資金計画書
⑶ 資金の調達方法を証する書類
⑷ 環境保全に関し講じる措置を記載した図書（環境保全図書）
⑸ 公共施設の配置及び規模について説明した図書
⑹ 埋立に用いる土砂等の採取場所及び採取量を記載した図書（以下、「土砂に関する図書」）
⑺ 添付図面

＜目次＞今回の変更申請の問題点--- ともかく工期を短縮するために環境への影響を無視

１．軟弱地盤の実態、地盤改良工の具体的内容の記載がない --7

1) 地盤改良工の面積・深さ・杭径等の具体的内容が不明　2) 何故、地盤改良が必要になったのかの記載がない。　3) 地盤沈下の説明もない。

２．「護岸は崩壊する」という専門家の指摘／耐震設計にも問題 --25

1) 地質調査に関する多くの疑問 ---B27地点周辺の地質調査のやり直しを！

2) 専門家グループの指摘 --- ”このままではケーソン護岸は崩壊する“

3) レベル1地震動ではなく、レベル2で耐震設計すべき　4) 活断層の疑い

３．あいまいで意味不明、明らかな誤りの記載も --36

1)「工事用道路①～③を取止め」と誤って記載　2) 埋立土砂、先行盛土等の矛盾した記述

４．「先行盛土」による汚濁拡散。「軽量盛土」の疑問 --39

1)「濁りを拡散させないために、外周護岸を概成してから土砂投入を基本」との矛盾

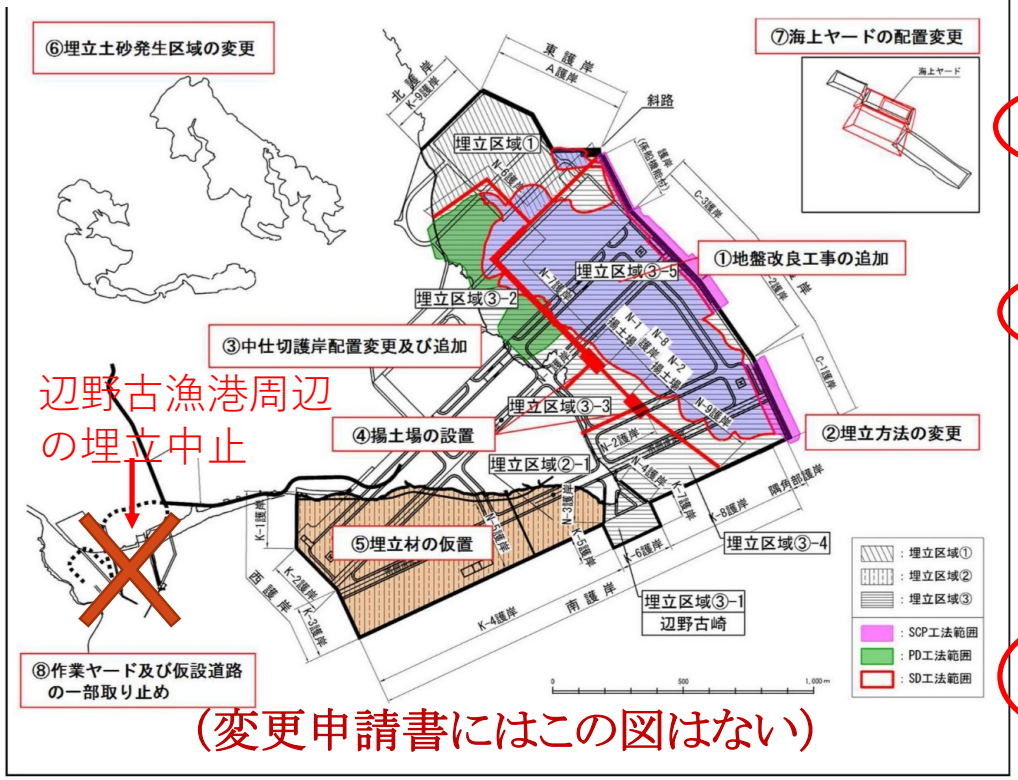
2)「先行盛土」、「薄層盛土」という用語の混乱

3)「先行盛土」の上にケーソン護岸を設置するのは工法的にも不可能

５．Ａ護岸造成の疑問 -- 係船機能付護岸、斜路も不可解な変更 --52
1) 造成期間が当初計画の5倍（9ケ月⇒3年10ケ月）にも延びたのは何故か？
2) 濁りが最も大きい工法に変更したのは何故か？　基礎部分の地盤改良工が何故、不要に？
3) A護岸が延び、係船機能付護岸が30mも短くなったのは何故？　強襲揚陸艦の着岸は？
６．工法をめぐる疑問 -- 施工順序／作業船調達／100隻以上の船が集中 --59
1) 日本に数隻しかない特殊作業船（SCP船・トレミー船・リクレーマ船等）の長期調達が可能か？
2) 同時に100隻以上の作業船が大浦湾に集中するが、不可能ではないか？
3) 当初計画での説明と全く矛盾した工法（施工順序・埋立土砂の陸上搬送）
７．県内全域から埋立土砂調達・大量の海砂採取による海の破壊 --66
1) 県内全域（宮古・石垣、南大東島を含む）、鹿児島等九州4県から埋立土砂調達
2) 沖縄の年間海砂採取量の2～3年分もの海砂採取による沖縄沿岸の海の破壊
８．環境への深刻な影響 -- 工期短縮を最優先、環境への影響を無視 --83
1)「環境への影響は、変更前と比べて同程度かそれ以下」などあり得ない　2) アセス再実施を
９．ジュゴン・サンゴをめぐる問題点 --工事を中止し、ジュゴンの再調査を --87
10．美謝川の切替をめぐる不可解な経過 -- 2014.9の変更申請との矛盾 --96

今回の変更計画の概要

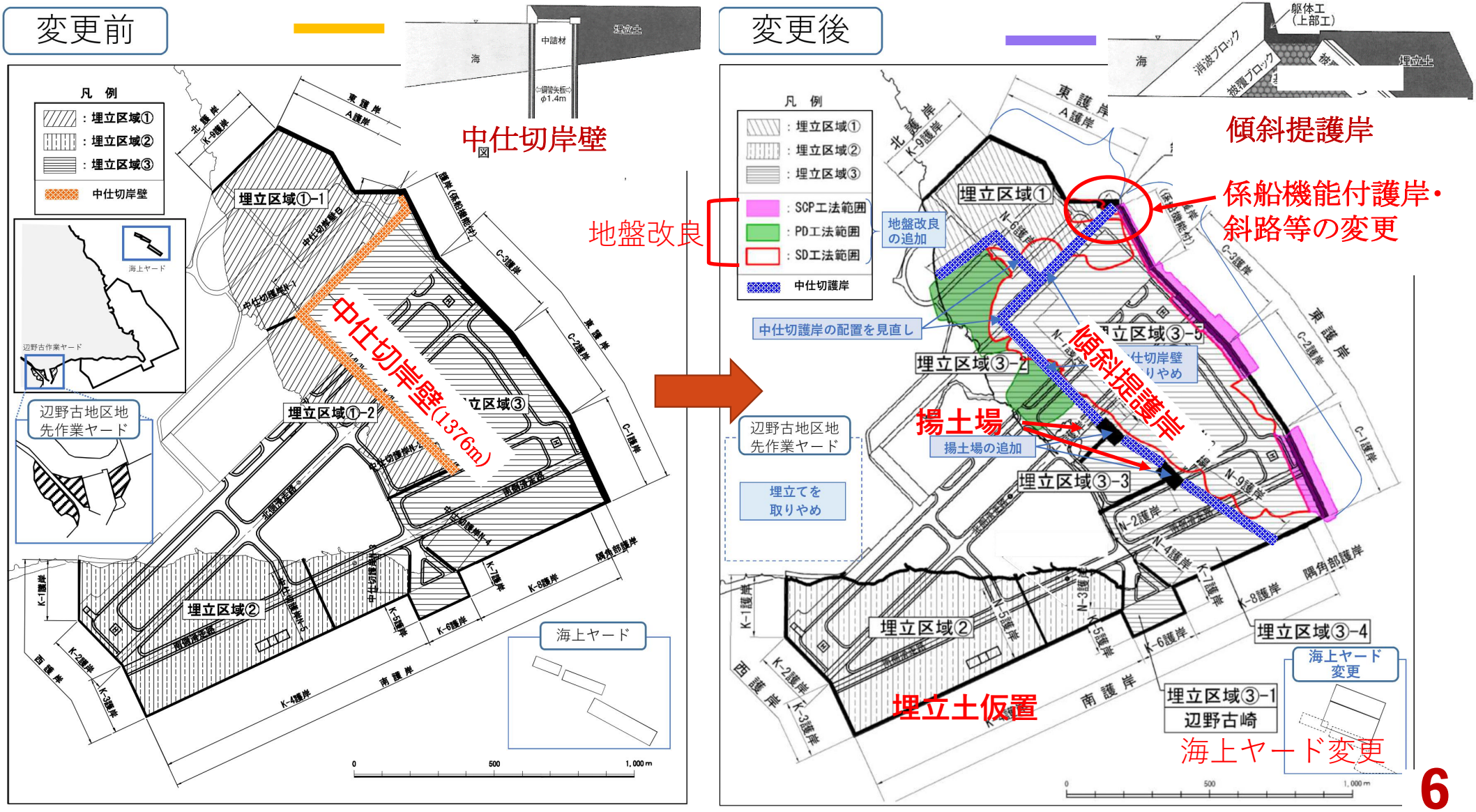
・地盤改良工事の追加／先行盛土／中仕切岸壁中止／護岸の配置変更／埋立材仮置／辺野古漁港周辺の埋立中止／海上ヤードの変更／係船機能付護岸変更



（変更申請書にはこの図はない）

項　目	計　画　概　要
①地盤改良工事の追加	・大浦湾側（海上施工）において、地盤改良工事（サンドコンパクションパイル(SCP)工法及びサンドドレーン(SD)工法）を追加。 ・大浦湾側（陸上施工）において、地盤改良工事(ペーパードレーン(PD)工法)を追加。
●工期短縮の検討に伴い計画変更を要する項目	
②埋立方法の変更	【トレミー船による埋立ての追加】 ・地盤改良完了後、外周護岸閉合前に海上からトレミー船による先行埋立を実施。
③中仕切護岸配置変更及び追加	・大浦湾側の水深が浅い陸側において、外周護岸閉合前に先行して陸上から埋立工事を行うため、中仕切護岸の配置を変更及び追加。
④揚土場の設置	・埋立区域②及び②-1の埋立の早期完了、埋立区域③-3、③-4の早期埋立を行うため、揚土場を設置。
⑤埋立材の仮置	・埋立区域③-5の護岸併合後の埋立材投入量の増加を目的とした埋立材の仮置きを実施。
●その他	
⑥埋立土砂発生区域の変更	・埋立区域の一部において既存ダム周辺切土により陸上から埋立を行う計画としており、埋立に必要な土量に合わせ改変範囲を変更。
⑦海上ヤードの配置変更	・ケーソン仮置きに必要な面積を確保した上で、１箇所に集約。
⑧作業ヤード及び仮設道路の一部取り止め	・敷地内において所要の作業ヤードが確保出来ることから、辺野古地先水面作業ヤードを取り止め。 ・当該作業ヤードの取り止めに伴い、工事用仮設道路Ｃ及び[illegible]の一部を取り止め。

2020.1.20　第23回環境監視等委員会資料



防衛局「変更承認申請の概要(2020.4.21)」に加筆

【変更申請書の問題点 ①-1】

軟弱地盤の実態・地盤改良工の具体的内容の記載がない

＜疑問１＞「埋立承認後に実施した土質調査の結果を踏まえ地盤改良を追加する」、「必要と確認された工区に、サンドコンパクションパイル工法・サンドドレーン工法・ペーパードレーン工法で地盤改良を行う」とされているだけで、地盤改良範囲の面積、砂杭の本数・深さ・径・間隔等、地盤改良工の詳細の説明が全くない。

＜疑問２＞変更申請書では、軟弱地盤の実態の記載がなく、何故、地盤改良が必要なのかの説明もない。

＜疑問３＞地質調査データに関する多くの疑問

＜疑問４＞地盤沈下についての説明もない。

＜疑問１＞地盤改良工の具体的な内容についての説明がない

＜『設計概要変更承認申請書』（本文）での記載＞

「設計概要変更」(P7)

⑵ 護岸、堤防、岸壁その他これらに類する工作物の種類及び構造

区　分	名　称	構　造
	C－1護岸	
	C－1－1－1※)	(基礎工)地盤改良（ｻﾝﾄﾞｺﾝﾊﾟｸｼｮﾝﾊﾟｲﾙ工法）、基礎捨石、被覆ﾌﾞﾛｯｸ (本体工)ｽﾘｯﾄｹｰｿﾝ、根固ﾌﾞﾛｯｸ (上部工)上部ｺﾝｸﾘｰﾄ　<天端高>C.D.L.+6.50m
	C－1－1－2※)	(基礎工)地盤改良（ｻﾝﾄﾞｺﾝﾊﾟｸｼｮﾝﾊﾟｲﾙ工法）、基礎捨石、被覆ﾌﾞﾛｯｸ (本体工)ｽﾘｯﾄｹｰｿﾝ、根固ﾌﾞﾛｯｸ

「地盤改良（サンドコンパクションパイル工法）」等と書かれているだけ。

・変更申請書のどこにも、地盤改良範囲の面積、杭の本数・長さ・径・間隔、PD工法の材料等の説明はない（敷砂の厚さも不明）。

本文　2-2 設計概要変更の理由(P14)

⑵ 護岸、堤防、岸壁その他これらに類する工作物の種類及び構造

C護岸：「埋立承認後に実施した土質調査の結果を踏まえた地盤改良の追加」
「地盤改良が必要と確認された工区に地盤改良を追加」

A護岸：「埋立承認後に実施した土質調査の結果を踏まえた地盤改良の追加」

『設計概要説明書』（添付図書1）

＊「1. 設計概要説明書の変更の理由等」に「1-1.地盤改良の追加」があるが、「C-1～C3護岸、係船機能付護岸直下でSCP工法、埋立地ではSD工法、陸上からの施行が可能な範囲ではPD工法を行う」と書かれているだけ(P1)。

『環境保全図書』（添付図書4）

＊「第1章　設計概要変更に伴う環境影響の予測及び評価の内容」の「1.1.1　地盤改良工の追加」に、それぞれの地盤改良工の施工位置、施工要領図があるだけ(1-2)。

地盤改良工の当初計画

（2019.1「報告書」）

＜サンドコンパクションパイル工法＞

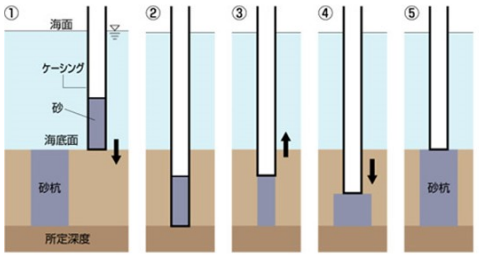
ケーソン護岸、中仕切岸壁A・B下部

砂杭 3万9千本　径：1.6m～2.0m

サンドコンパクションパイル工法

サンドコンパクションパイル（ＳＣＰ）工法は、振動などにより砂を圧入し、締固めた砂杭を造成する工法であり、ＳＤ工法に砂杭の支持力を付加したものと考えることができる。沈下が少なく、圧密期間をほとんど必要としないのが特徴。

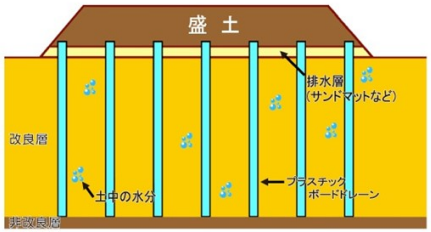
ケーシング径は0.7m～1.3m（砂杭径は1.0m～2.0m）、打設深度は水面下70m程度まで可能。



① ケーシングを所定位置に据え、一定量の砂を投入
② ケーシングを起振機で所定深度まで貫入させる
③ ケーシングを規定の高さに引き上げながらケーシング内の砂を排出
④ ケーシングを打戻し、排出した砂と周辺の地盤を締固める
⑤ ③④を繰り返して所定の天端高さまで砂杭を造成する

出典：
http://www.umeshunkyo.or.jp/108/prom/236/page.html

サンドドレーン工法



http://www.kinjogomu.jp/doboku/castle.html

サンドドレーン（ＳＤ）工法とは、**地盤の中に透水性が高い砂杭を所定の間隔と深さで造成し、その上に敷砂をして粘性地盤の圧密沈下を促進させる工法**。これまで多くの施工実績を重ねてきた。

これを海上施工するサンドドレーン船の主な設備は砂を貫入・造成するためのケーシング、リーダー、砂供給装置、バケットなどの砂投入機、圧気装置など。サンドドレーンの打設は、圧入方式とバイブロ方式等が多く採用されてきた。

打設方法は、①ケーシングをバイブロハンマーで地盤に貫入し②ケーシング内に砂を投入後③圧縮空気を送り込み砂上面を押さえ込みながらケーシングを引き抜いて砂杭を造成する――という手順をとる。砂杭の径は0.4mから0.5m程度（今回は径0.8m）

＜サンドドレーン工法＞

埋立区域、A護岸下部

砂柱　3万8千本

径：0.8m　間隔：4.0m

- しかし、今回の変更申請にはこうした具体的な説明はない

地盤改良工の面積、深さ・本数・杭径・間隔等が不明

「海面下70mまで」の説明もない！

＜SCP工法＞

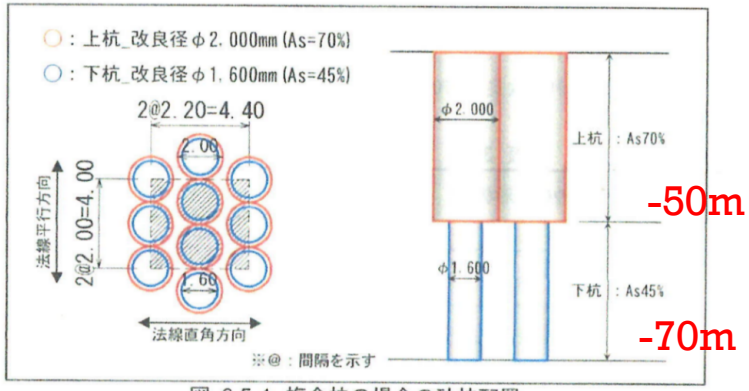


図 3.5-4 複合杭の場合の砂杭配置

＜SD工法＞

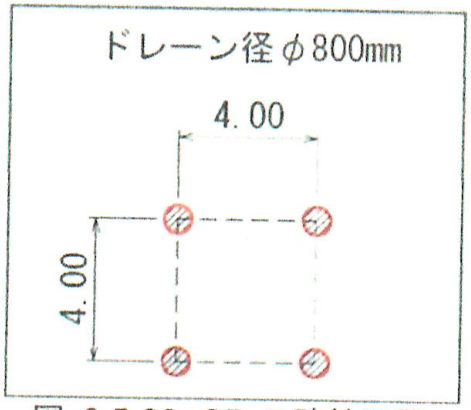
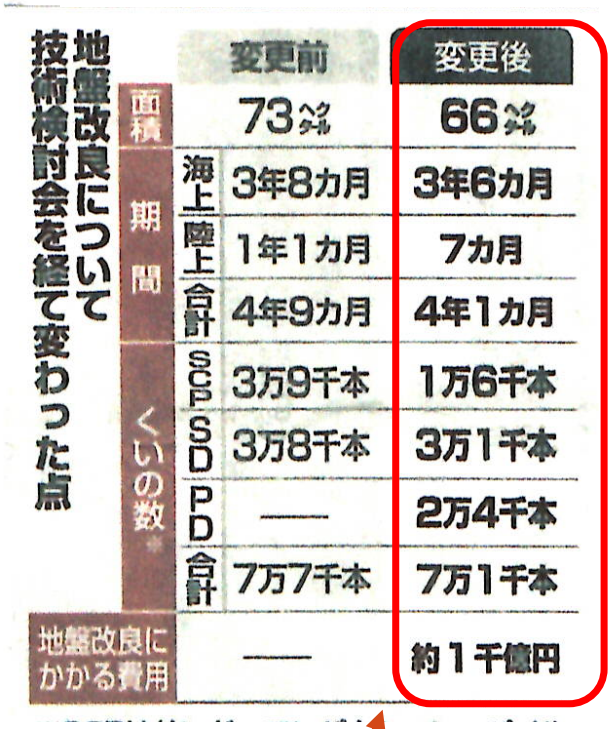


図 3.5-20 SD の砂杭配置



＊これらは昨年の報告書(『地盤に係る設計・施工の検討結果報告書』2019.1)に記載されていたが、今回の変更申請では全く説明がない。

・70mまでの地盤改良の砂杭本数 ー 約2,700本

(2019.3.28 福島議員への防衛省回答)

この数字がどうなったのかも不明

2019.12.26 琉球新報

ペーパードレーン（PD)工法の説明も全くない

（第23回環境監視等委員会資料）

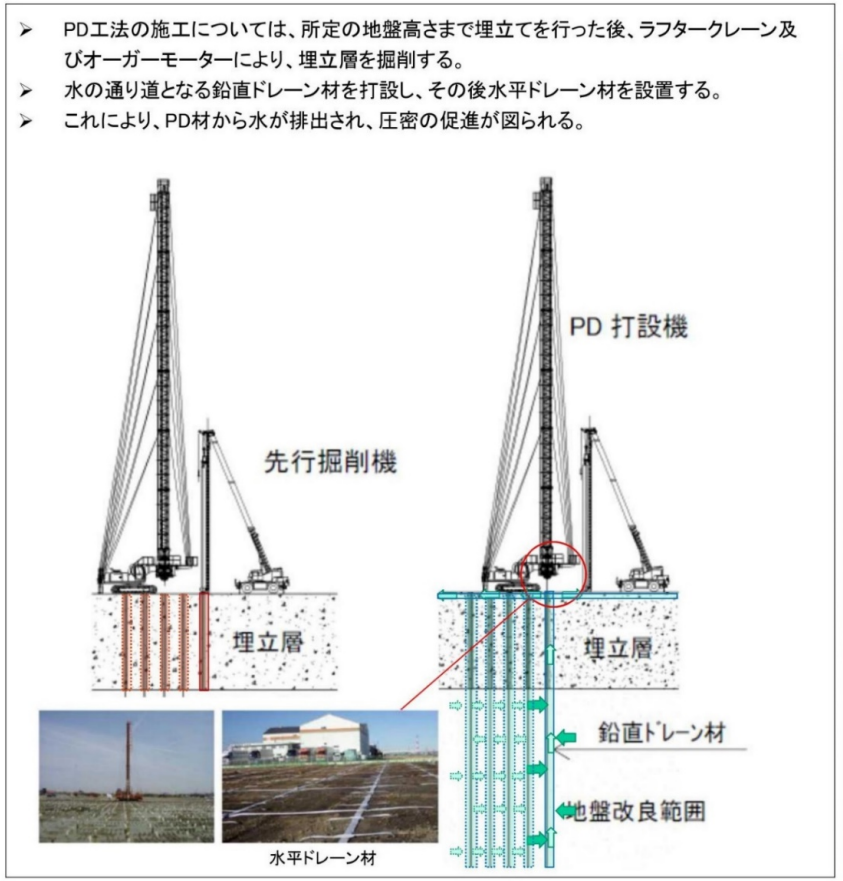
・サンドドレーン工法の砂の代わりに天然植物素材のドレーン材を使用して圧密を促進する。ドレーン間隔2.0m（φ5cm）

（第2回技術検討会 「主な検討内容」P10）

・「より環境に配慮するという観点から生分解性のドレーン材を使う」（第3回技術検討会議事録）

沖縄ではトウモロコシを使用した事例があるという

・今回の天然植物素材は時間とともに分解し、約6年で排水効果がなくなるというが問題はないのか？



昨年の報告書での地盤改良工の計画範囲 – 変更計画では大幅変更

（『地盤に係る設計・施工の検討結果報告書』2019.1）

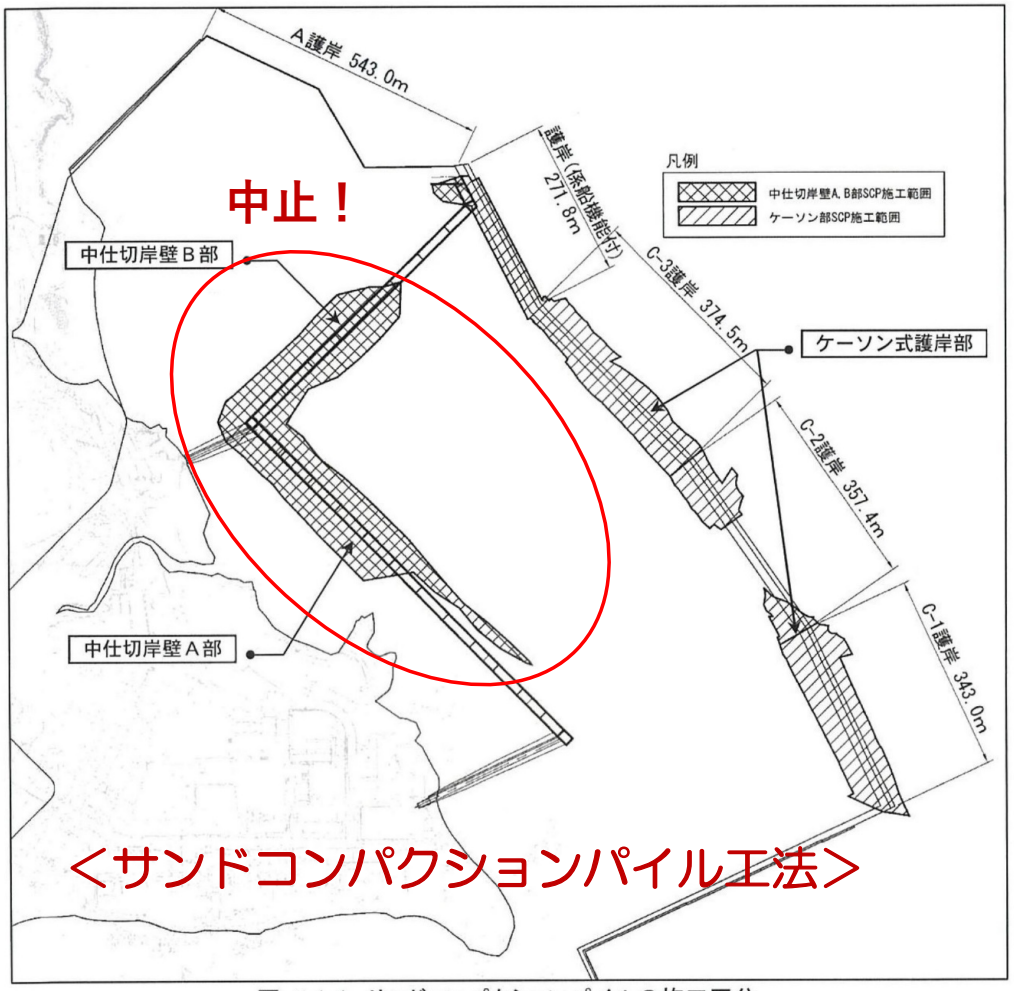


図 5.1-1 サンドコンパクションパイルの施工区分

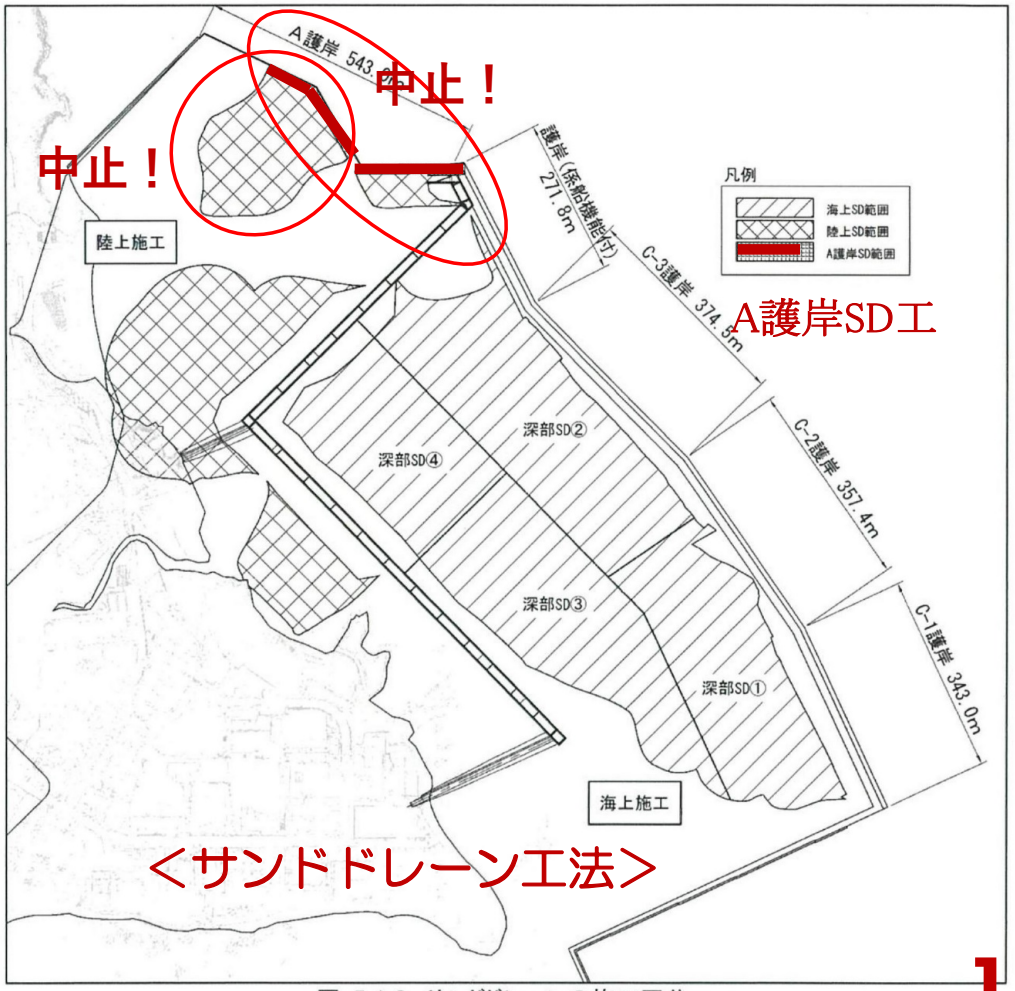
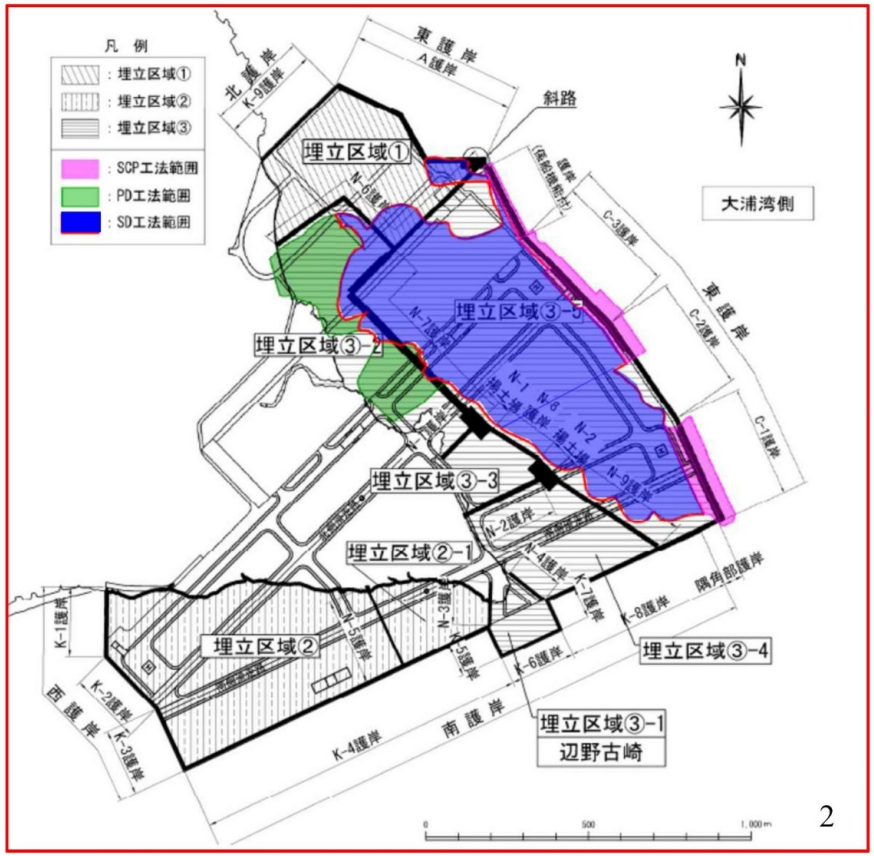


図 5.1-2 サンドドレーンの施工区分

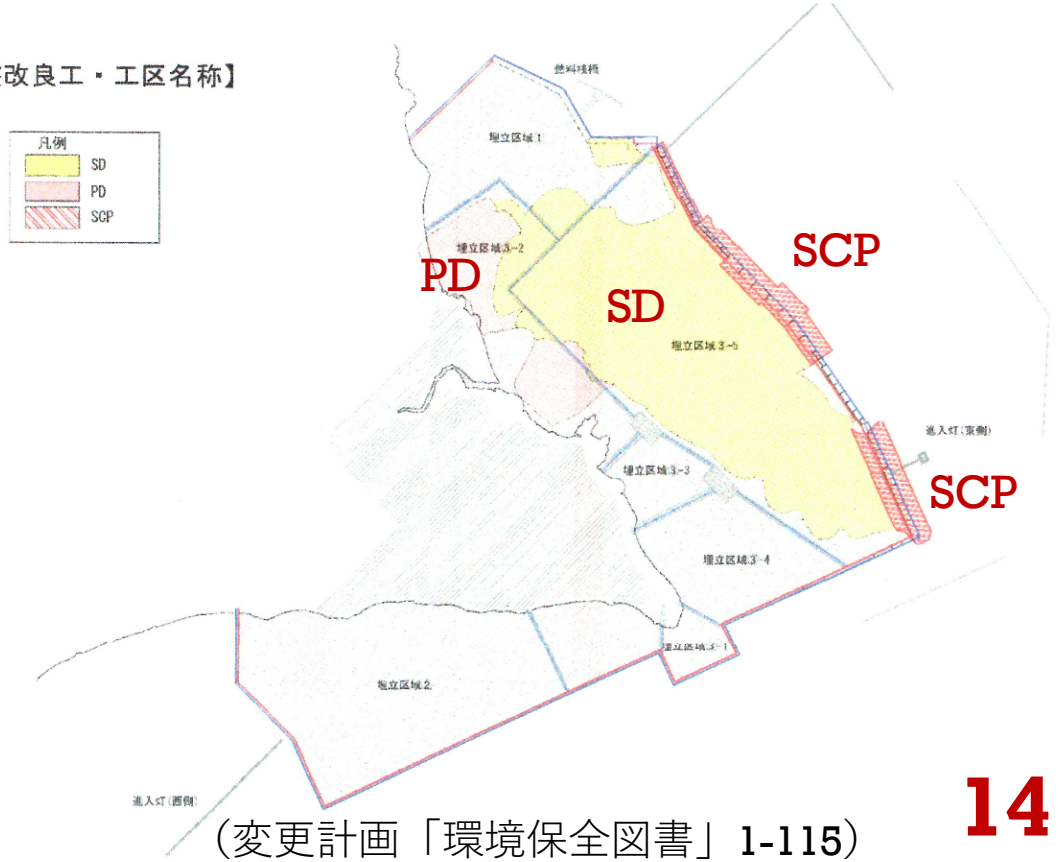
変更計画での地盤改良工の範囲

変更計画書で地盤改良の範囲を示しているのは「環境保全図書」のこの図だけ



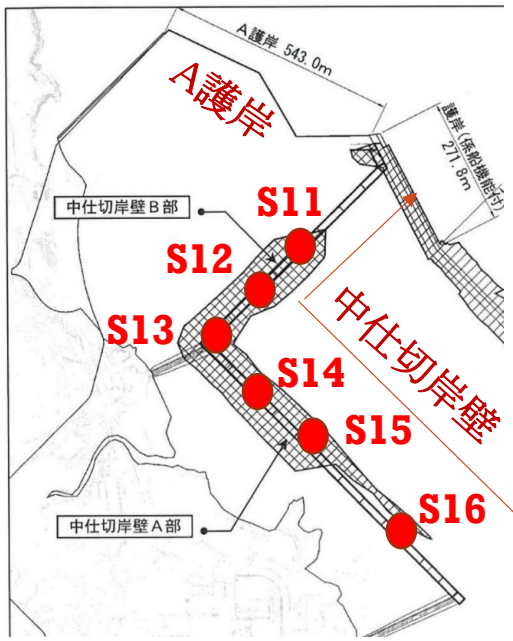
（第23回環境監視等委員会資料）

【地盤改良工・工区名称】



（変更計画「環境保全図書」1-115）

当初、N値ゼロの軟弱地盤のため地盤改良が必要とされていた中仕切岸壁・A護岸の基礎部分で、何故、地盤改良が不要となったのか？



＜中仕切岸壁A・B＞

・当初は、二重鋼管矢板護岸でSCP工法が予定されていたが、傾斜提護岸に変更され、SCPは不要となった。

　しかし、N値ゼロの軟弱地盤なのに大丈夫か？

＜A護岸＞

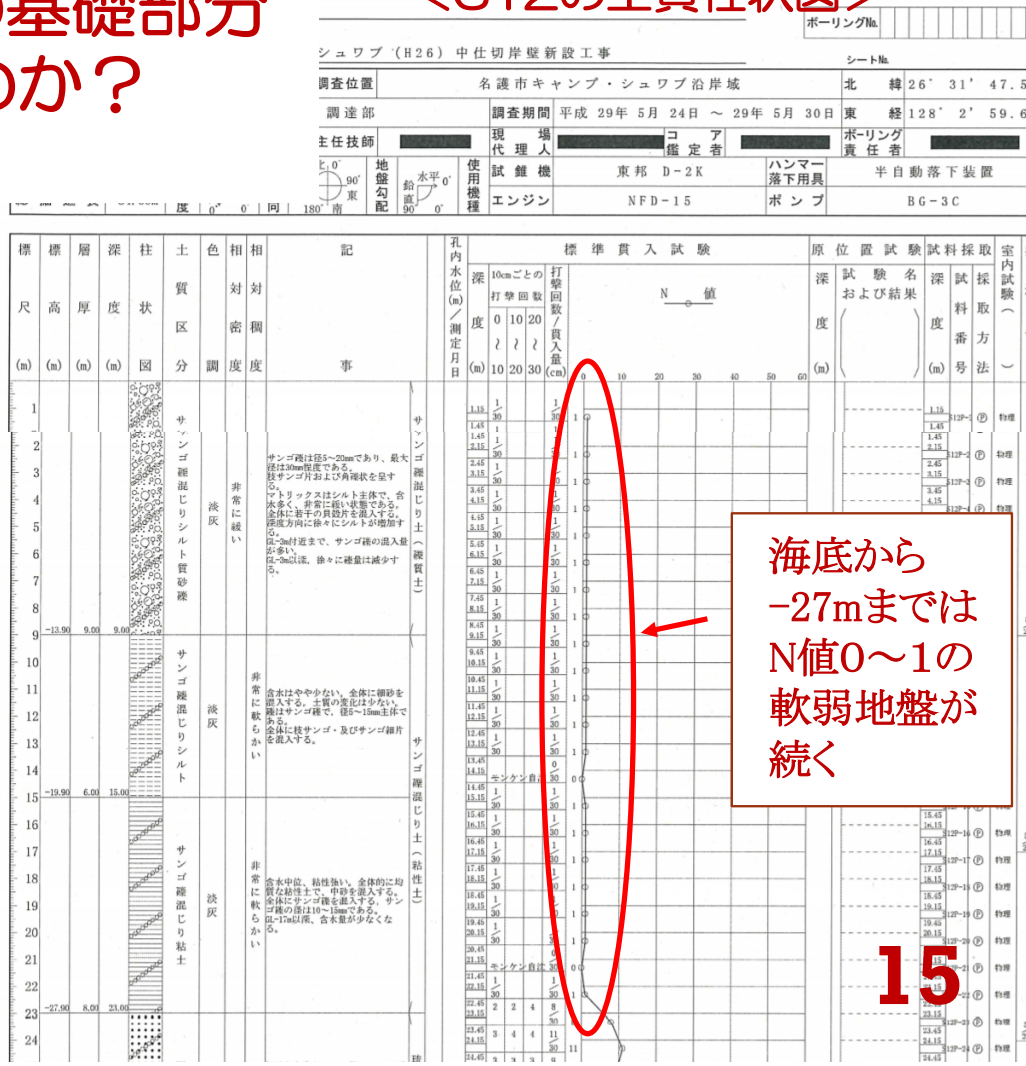
・当初は、SD工法が予定されていたが、不要になった。

＜海上ヤード＞

・3ヵ所から1ヵ所に集約されたが、地盤はN値ゼロ。問題はないのか？

ボーリング柱状図

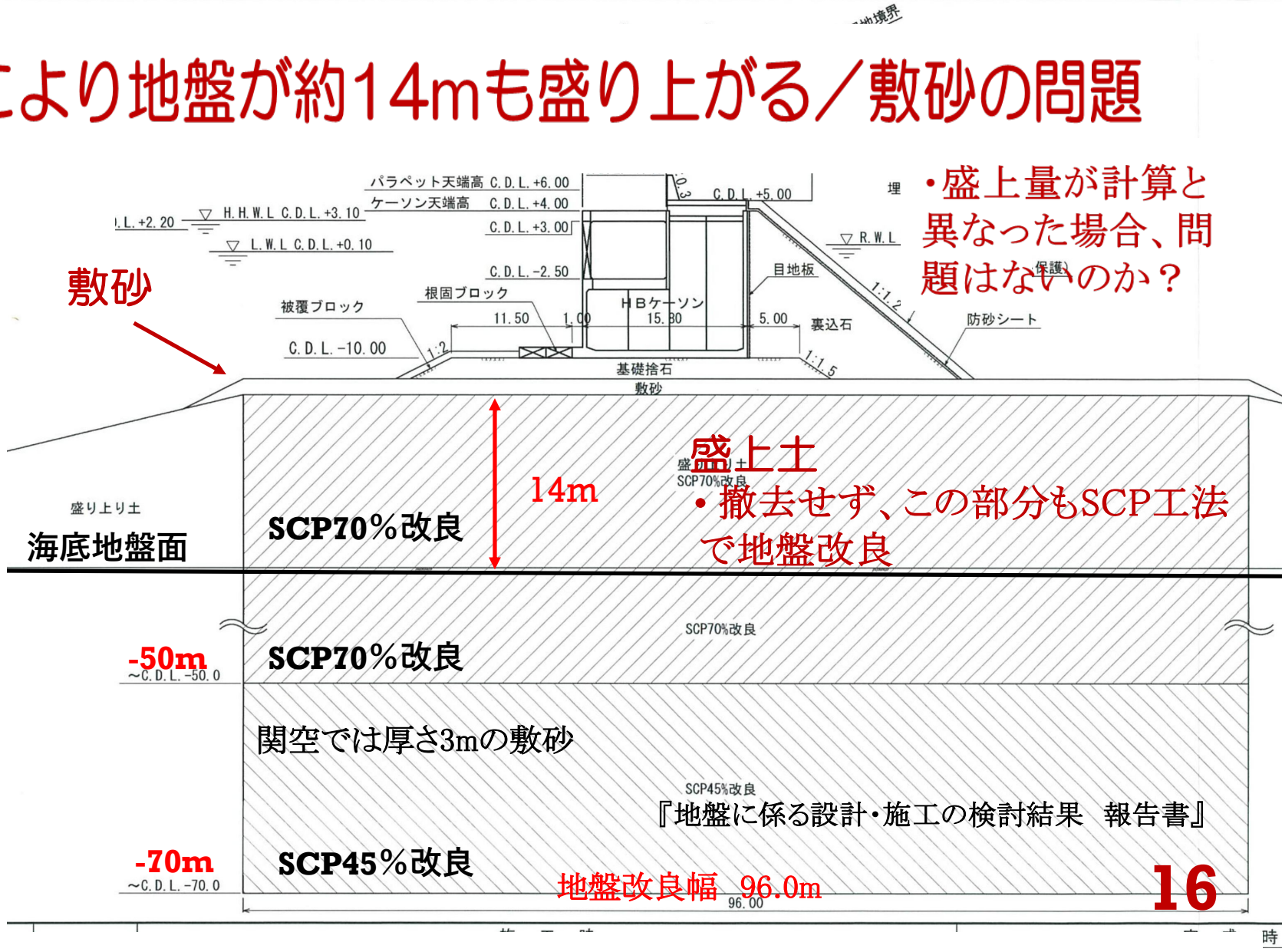
＜S12の土質柱状図＞



地盤改良工により地盤が約14mも盛り上がる／敷砂の問題

・地盤改良の全域に、汚濁防止、圧密促進のために敷砂を施工する。
　厚さ1.5mのはずだが、変更計画書には記載がない。
　また、関空の埋立の際の敷砂は厚さ3.0mだったが、今回は問題はないのか？

・敷砂施工による汚濁も



・盛上量が計算と異なった場合、問題はないのか？

盛上土
・撤去せず、この部分もSCP工法で地盤改良

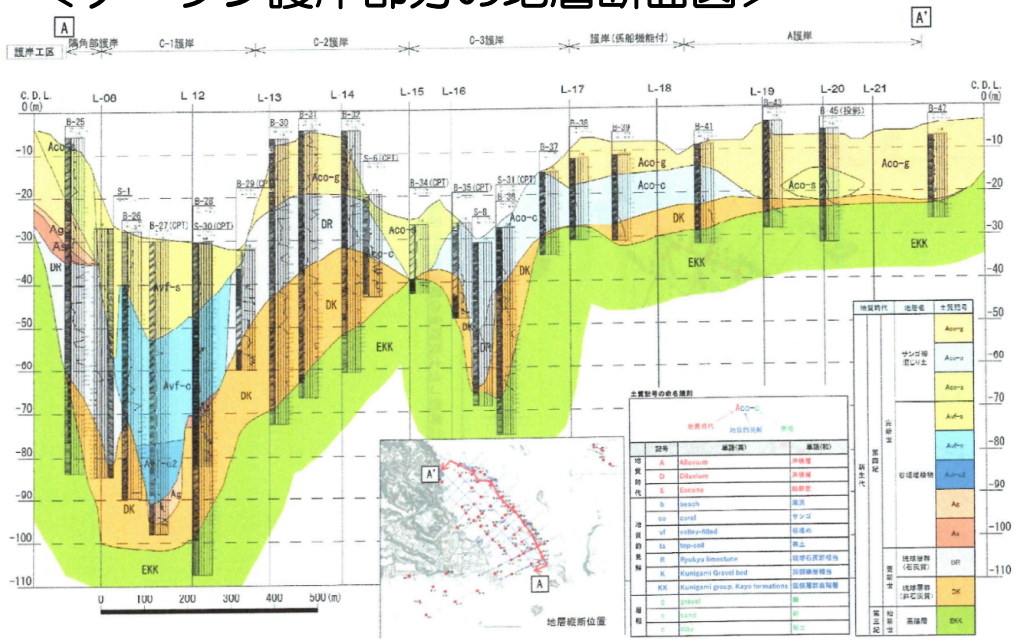
『地盤に係る設計・施工の検討結果　報告書』

＜疑問２＞何故、地盤改良が必要になったのかの説明がない

海底地盤の地質について変更申請書に添付されているのは、この2枚の地層断面図のみ（説明は全くなし）

「設計概要説明書」P90、P91

＜ケーソン護岸部分の地層断面図＞



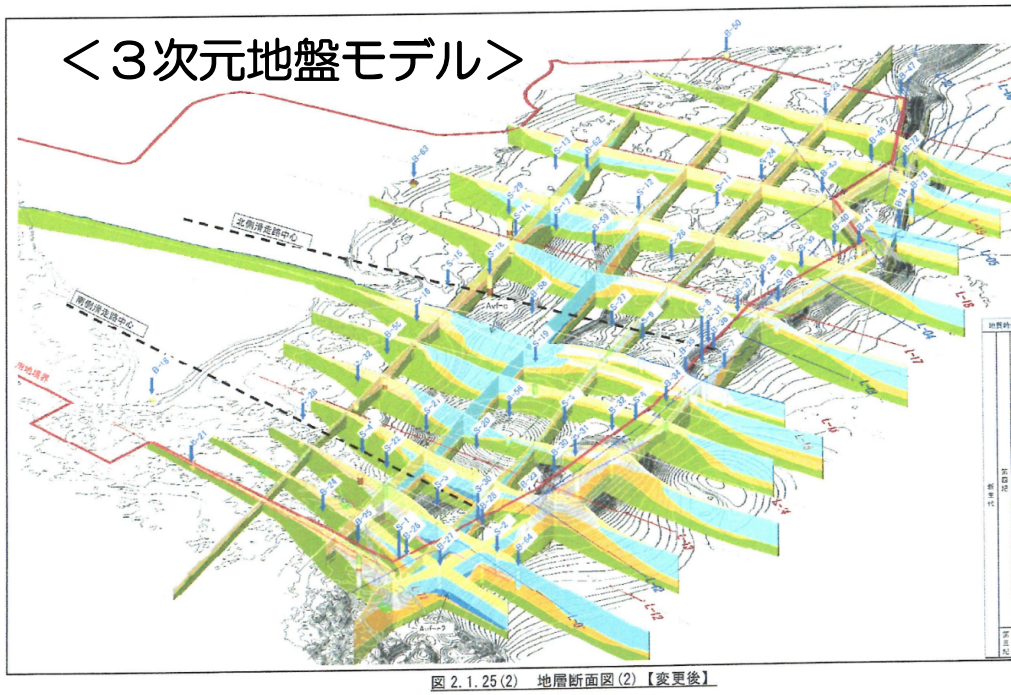


図 2.1.25(2)　地層断面図(2)【変更後】

⇒ 何故、地盤改良工が必要か不明

N値ゼロという軟弱地盤、地盤改良の深さについての説明がない

・軟弱地盤は海面下90mまでだが、海面下70mまでしか地盤改良をしない。--- 変更申請書にはその説明が全くない。

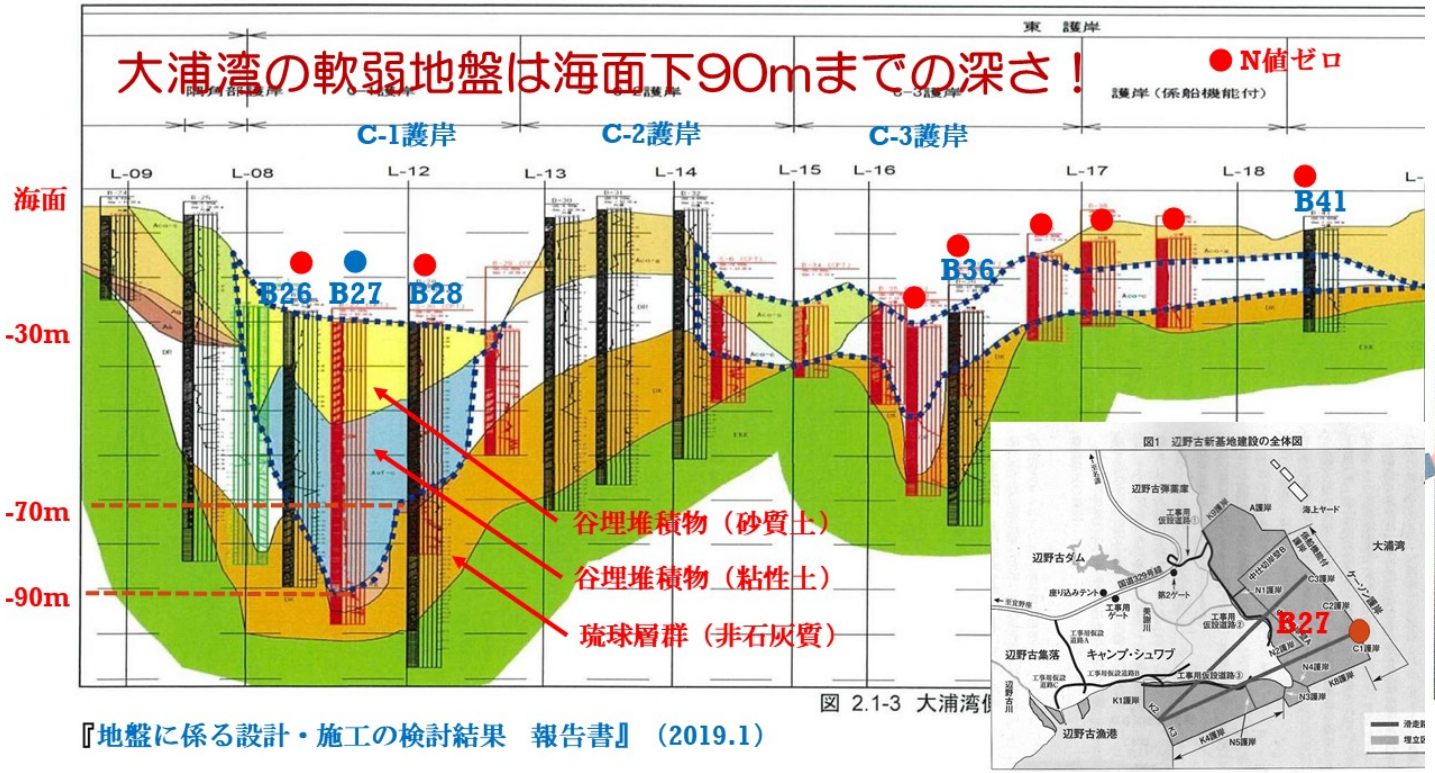
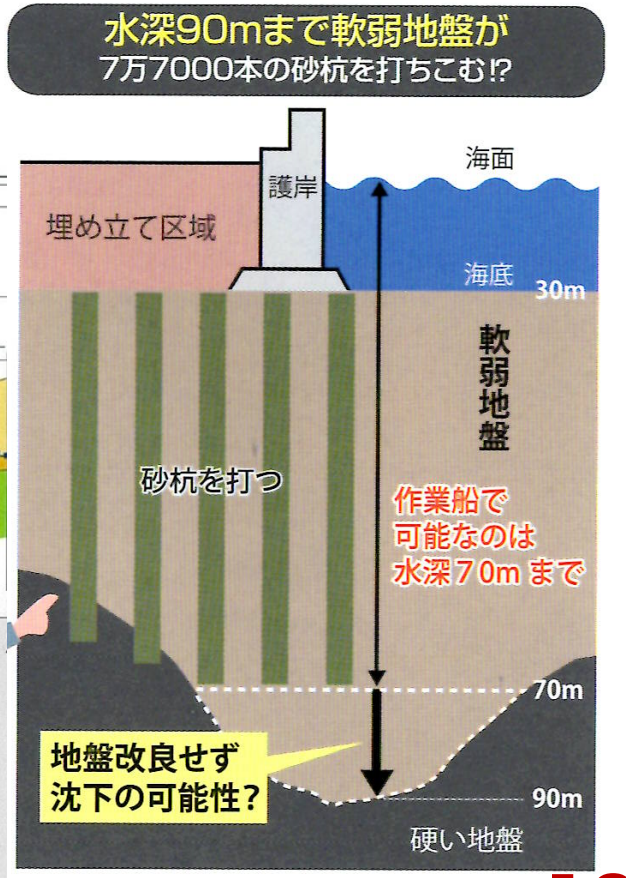


図 2.1-3 大浦湾

『地盤に係る設計・施工の検討結果　報告書』（2019.1）



（平和委員会パンフ）

「非常に硬い」粘性土層は「海面下70m以深」ではなく、「77m以深」

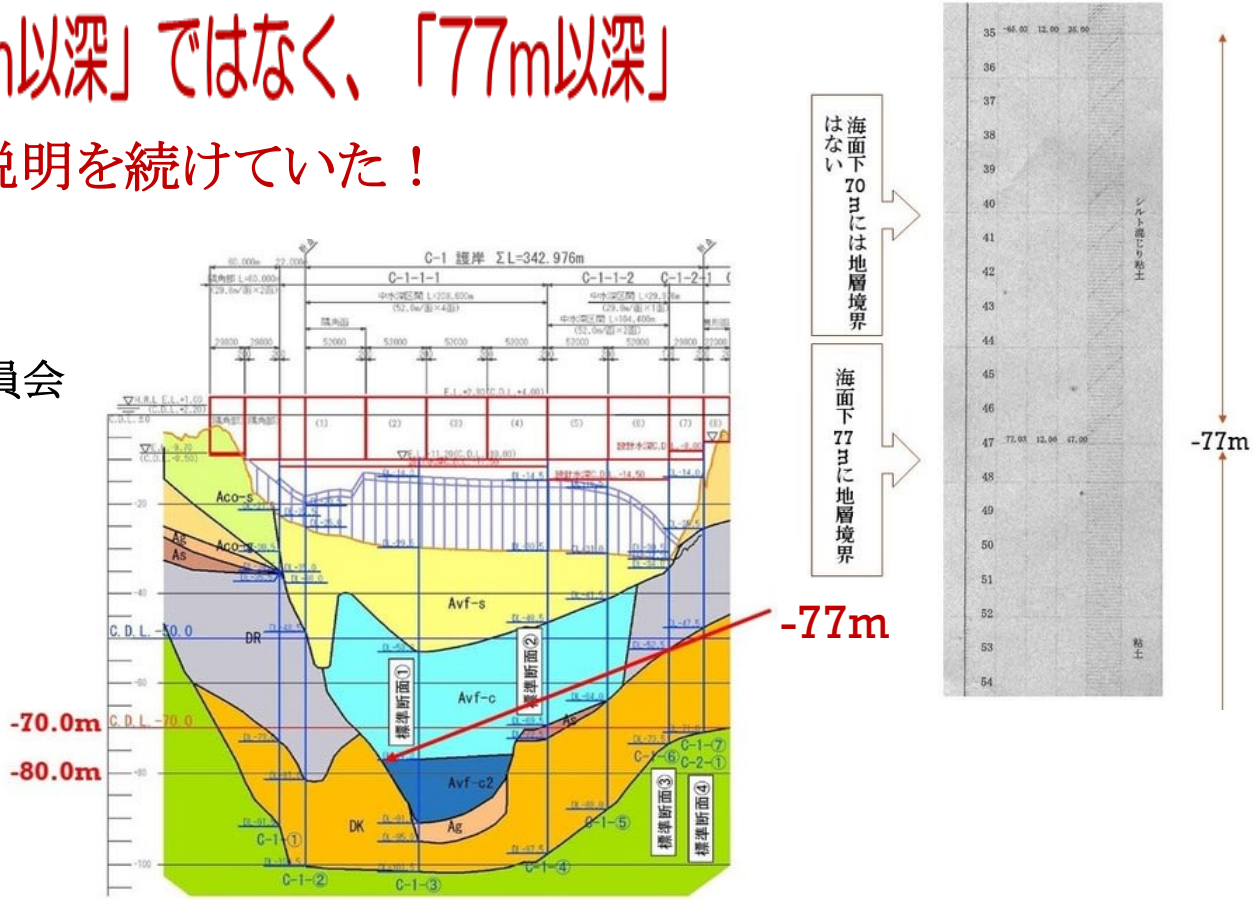
---防衛局は虚偽の説明を続けていた！

2020.5.12 参議院外交防衛委員会

軟弱地盤77㍍に設定
辺野古 防衛相が説明修正

軟弱地盤、77㍍まで
辺野古 国、従来説明を変更

B27の土質柱状図



＊地盤改良の作業船は海面下70mまでしか施工できないため、「70m」と言い続けたのではないか

【変更申請書の問題点　①-3】

地盤沈下の説明が全くないのは何故か？

＊工事開始から供用開始50年後までの総沈下量は 370cmにもなる。

しかし、今回の変更申請書には、地盤沈下についての記載は全くない。

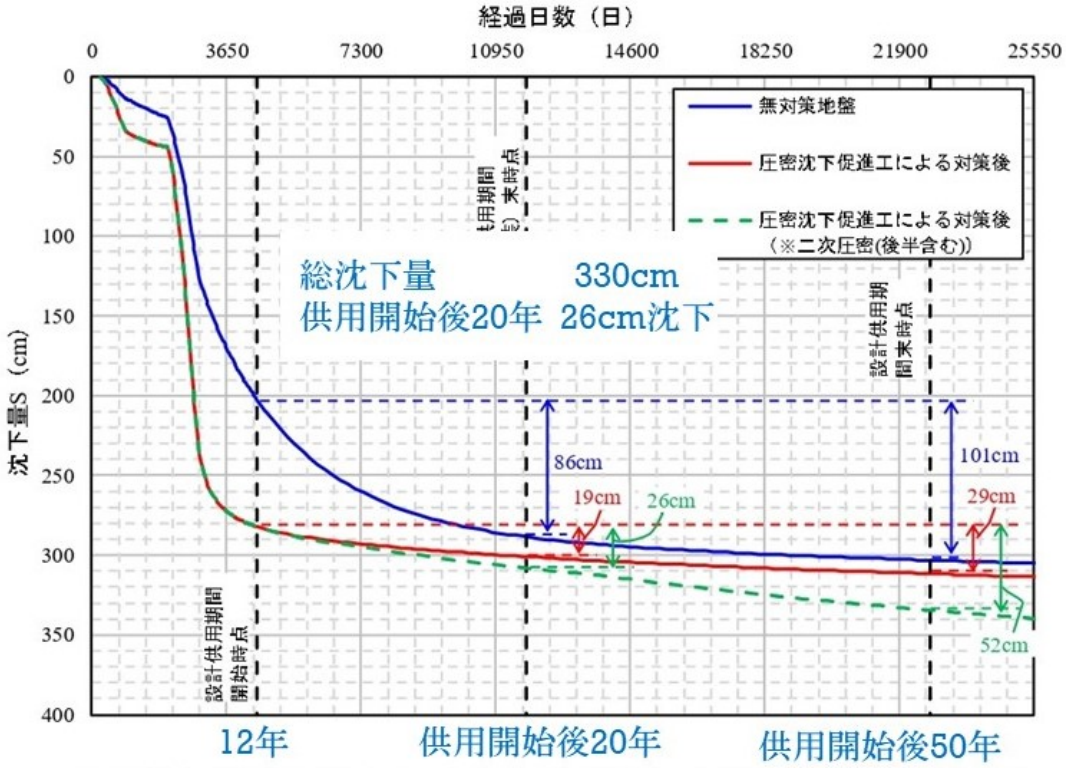


図 10.2-1　南側滑走路センターライン上で護岸法線から 100m 地点の予測沈下曲線
（滑走路センターライン上で最も沈下量の大きい箇所）

『第３回技術検討会資料』2019.12

今回の変更申請書は、地盤沈下に全く言及していない

＊昨年の報告書での防衛局の説明（2019.1「検討結果報告書」）

- 「沈下を考慮した造成高や護岸等の天端高さの上げ越しを行う」
- 「維持管理段階では不同沈下部の不陸整正や変状の補修を行う」

＊今回の変更申請書での地盤沈下に関する記述

- 「設計概要変更」（本文）に、「C護岸：想定される沈下量を考慮した天端高に変更」
- 「設計概要説明書」（P78～P79）に、ケーソン各護岸の「沈下を見込んだ高さ」を記載

＜各護岸の天端高（沈下量を見込んだ高さ）＞

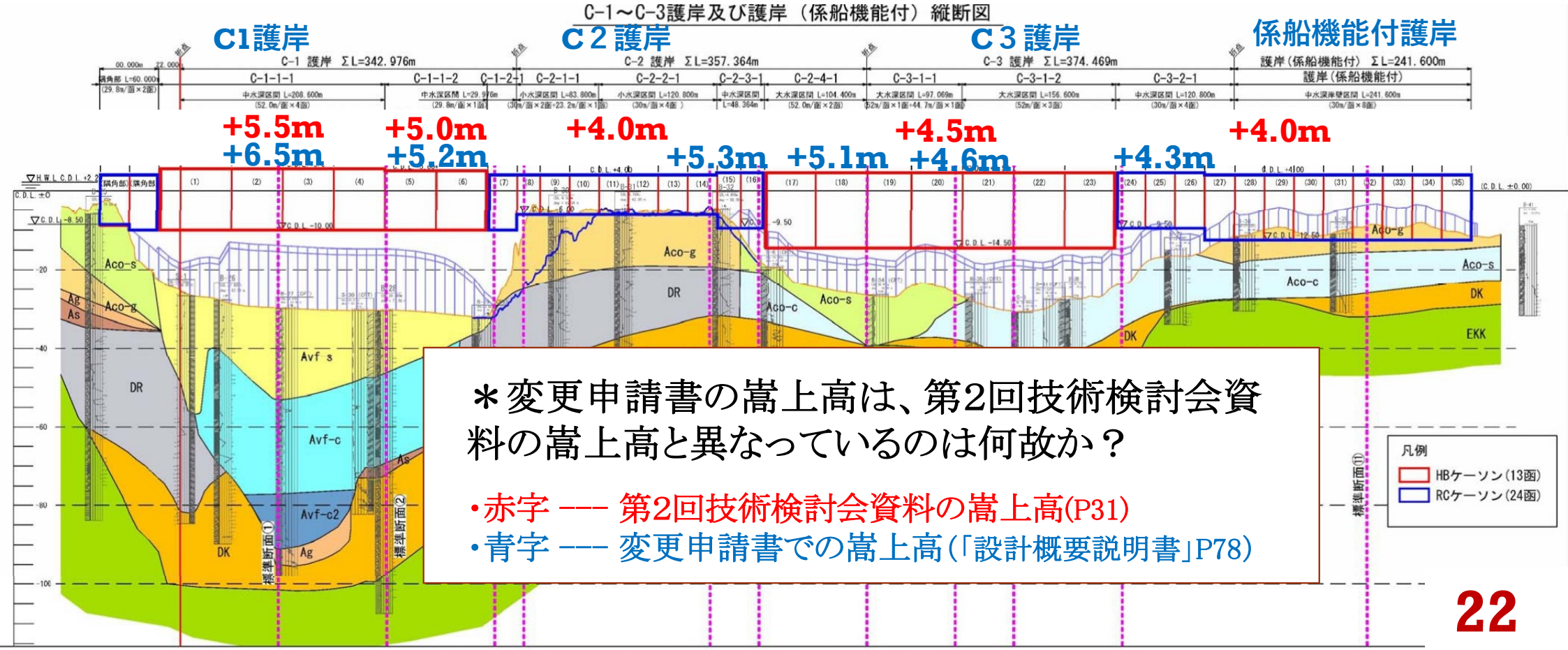
C-1-1-1：＋6.50m、C-1-1-2：＋5.20m、C-1-1-2：＋5.20m、C-2-3-1：＋5.30m
C-2-4-1：＋5.10m、C-3-1-1：＋4.60m、C-3-1-2：＋4.60m、C-3-2-1：＋4.70m

今回の変更申請書には、他に地盤沈下に関する記載はない！

＜地盤沈下量の計算はきわめて困難＞

「予測どおりの沈下が生じるかどうかは、始めてみないと分からない」（第2回技術検討会議事録18頁）

地盤沈下を想定したケーソン護岸の嵩上げ



＊変更申請書の嵩上高は、第2回技術検討会資料の嵩上高と異なっているのは何故か？

- 赤字 --- 第2回技術検討会資料の嵩上高(P31)
- 青字 --- 変更申請書での嵩上高（「設計概要説明書」P78）

図 2.6-1 C-1～C-3 護岸及び護岸（係船機能付）におけるスリットケーソンの割付及び標準断面位置

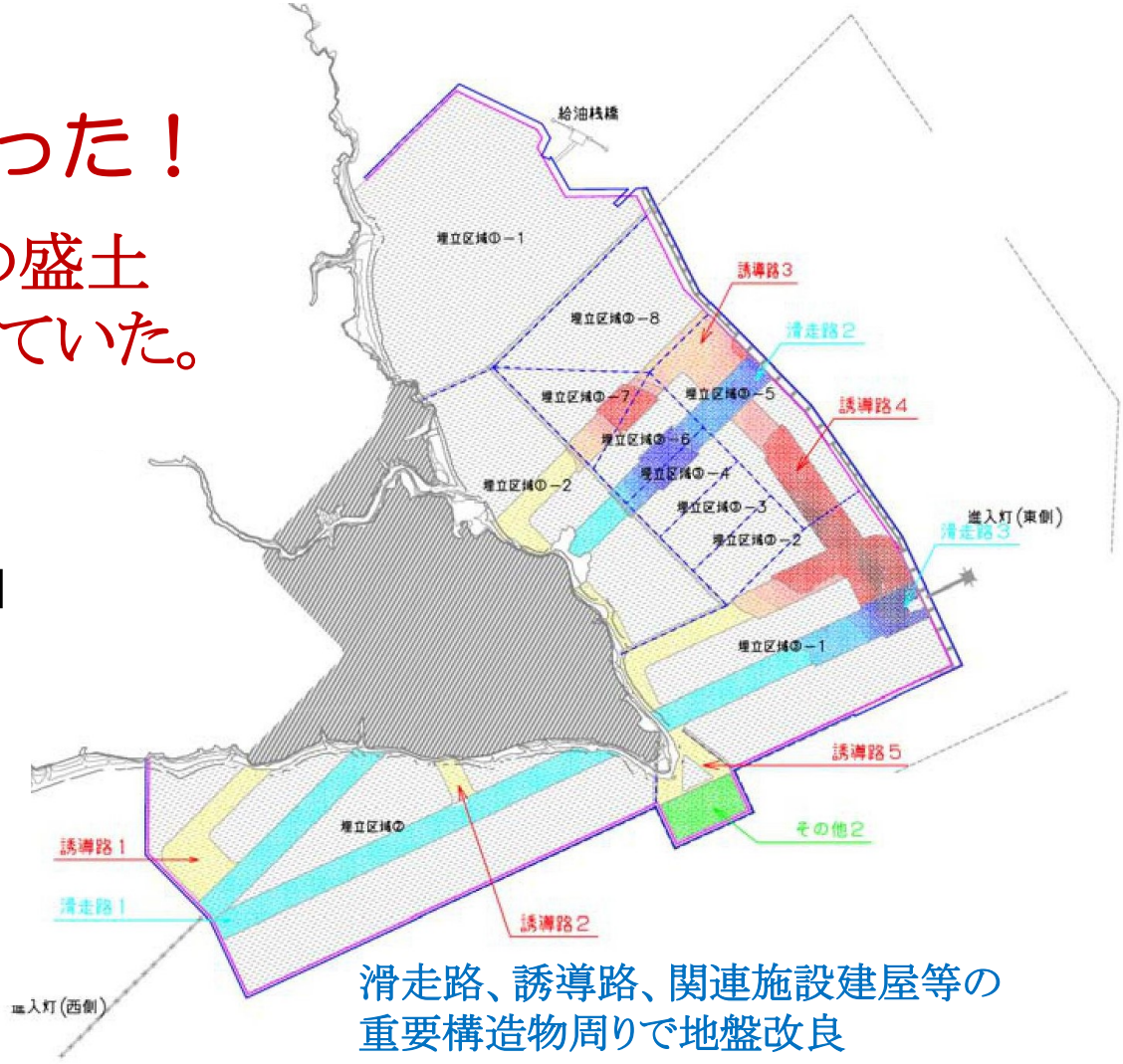
盛土部分の地盤改良が無くなった！

・当初の環境保全図書では、埋立の盛土部分でも地盤改良工事を行うとされていた。

「埋立材は購入土砂等を想定していますが、液状化対策としてのサンドコンパクションパイル工法を検討しています。」
（当初の環境保全図書　2-76）

・ところが変更計画では、「岩ズリを埋立材とする埋立地では液状化しない」と断定（第3回技術検討会 P79）

⇒当初の環境保全図書が間違っていたというのか？



滑走路、誘導路、関連施設建屋等の重要構造物周りで地盤改良

図-2.4.2.20　埋立工・地盤改良工　工区名称

23

滑走路の沈下量についての米軍基準に反している

滑走路の予想最大沈下量

北側滑走路　8cm　⇒ 20年間に2回のメンテナンスが必要
南側滑走路　12cm　⇒ 20年間に4回のメンテナンスが必要
（第3回技術検討会資料　75頁）

＊国際民間航空機関（ICAO）の基準

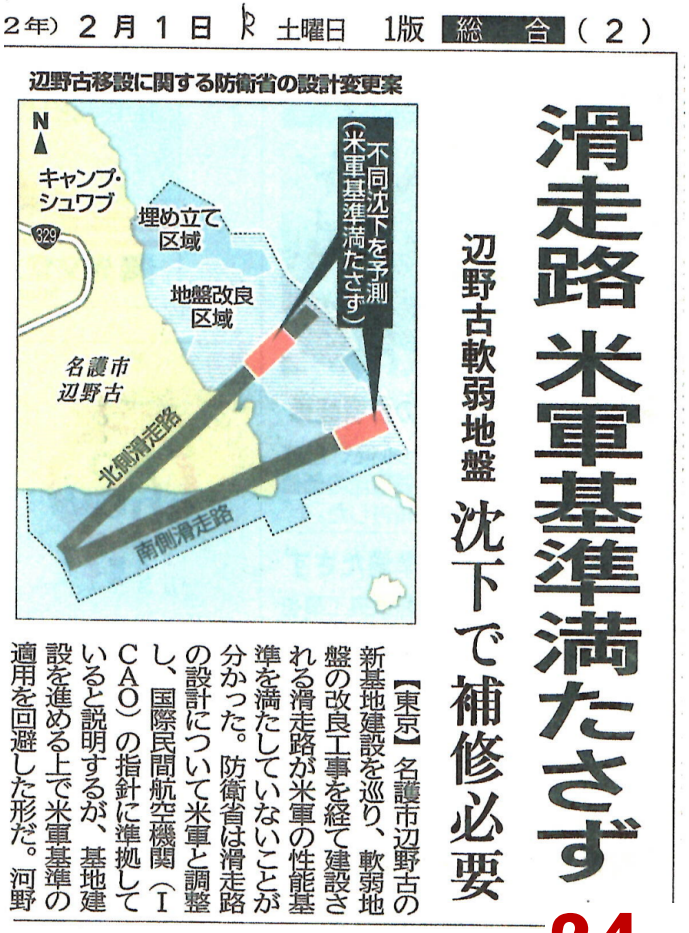
・許容値 「不同沈下量が30mm/45mを超えないこと」

＊米軍の基準（国防総省　統一施設基準）は遵守していない

・米軍の基準「滑走路の端から300m未満で勾配の変化がないこと」

滑走路のジャッキアップ工法は施工事例なし。

滑走路のメンテナンス費用は9300億円には含まれていない。



2年）2月1日 土曜日 1版 総合（2）

辺野古移設に関する防衛省の設計変更案

滑走路 米軍基準満たさず

辺野古軟弱地盤 沈下で補修必要

【東京】名護市辺野古の新基地建設を巡り、軟弱地盤の改良工事を経て建設される滑走路が米軍の性能基準を満たしていないことが分かった。防衛省は滑走路の設計について米軍と調整し、国際民間航空機関（ICAO）の指針に準拠していると説明するが、基地建設を進める上で米軍基準の適用を回避した形だ。河野

【変更申請書の問題点 ②】

護岸は崩壊するという専門家グループの指摘に答えず

--- 耐震設計にも問題

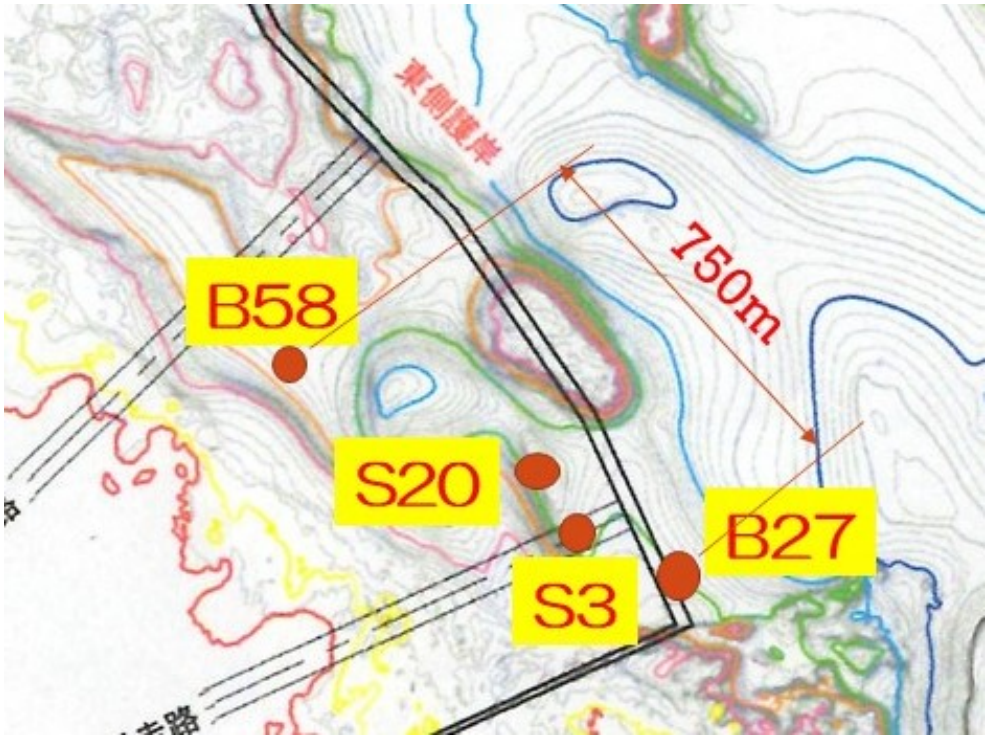
＜疑問1＞地質調査に関する多くの疑問
B27地点周辺でのボーリング調査実施を！

＜疑問2＞防衛局は、立石新潟大学名誉教授らの専門家グループが指摘した土質調査データをめぐる多くの疑問に答えていない。

＜疑問3＞レベル1地震動、設計供用年数50年では不十分

＜疑問4＞活断層の疑いについて、調査・解析を行っていない！

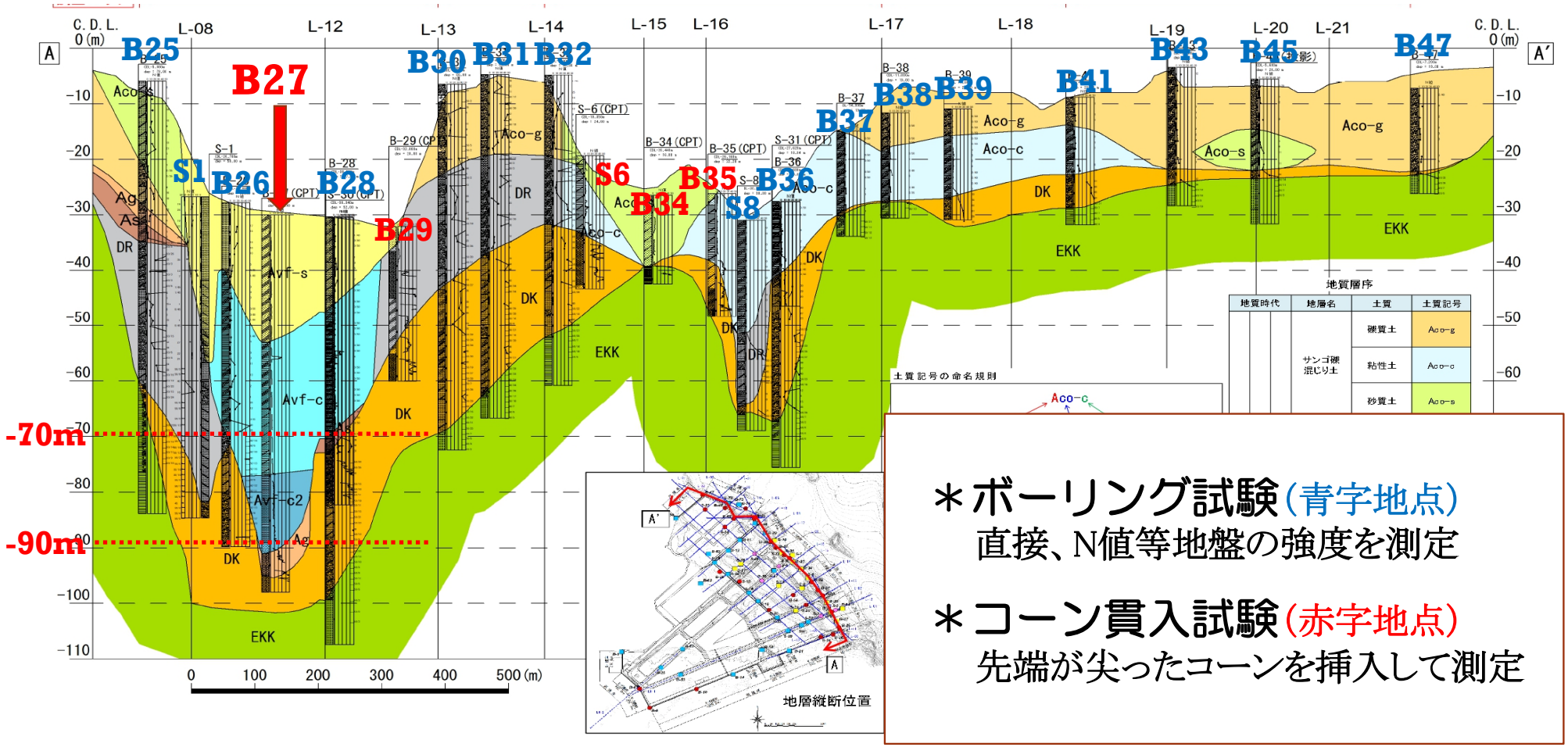
＜疑問 １＞地質調査データに関する多くの疑問
---沖縄県は、B27地点周辺でのボーリング調査実施を指示すべき



・防衛局は、海面下70mまでの粘性土層が確認されたB27地点ではボーリング調査を実施していない。
　離れた3地点の強度試験のデータから、B27地点も同じ地層だとして、B27地点の強度を類推しているが、これは疑問

・沖縄県は、変更申請書の審査にあたって、B27地点周辺でのボーリング調査実施を指示すべき。

２種類の地質調査--B27地点でボーリング試験は実施していない



＊ボーリング試験（青字地点）
直接、N値等地盤の強度を測定

＊コーン貫入試験（赤字地点）
先端が尖ったコーンを挿入して測定

図 2.2-2 大浦湾側護岸法線位置における地層縦断図

27

土質調査データの隠蔽と虚偽説明

立石新潟大学名誉教授らの専門家グループの指摘がきっかけ

東京新聞 2020年(令和2年)2月8日(土曜日) 中日新聞東京本社2020 (日刊)

辺野古 70メートル超も「軟弱」

地盤調査 防衛省伏せる

工事の根拠覆す実測値

東京新聞 2020.2.8

新聞 (第3種郵便物認可)

防衛省「強度試験やってない」

国会や取材に虚偽説明

辺野古軟弱地盤

OKINAWA 2017

B-27

しんぶん赤旗 日曜版 2020年(令和2年) 2月9日

日本共産党中央委員会

軟弱地盤データ 防衛省が隠ぺい

スクープ 辺野古新基地建設

想定強度の3分の1

「非常に固い」根拠崩れる 設計成り立たず工事不可能

どうする新型肺炎 Q&A 5面

赤旗日曜版 2020.2.9

実際には、B27地点でも強度試験を実施していたことが判明！

Client: [redacted]
Project Name: Okinawa 2017
Project Number: GMOP16-G-012

Location: OKINAWA 2017
Borehole No.: B-27

Coordinates: 55738mE 58120mN

[redacted]

Undrained Shear Strength
(非排水せん断強度試験)

Pcket penetrometer

Torvane Test

実際にはB27地点でもせん断強度試験が行われていた

Sample No.	Specimen Description	Test Depth (m)	Classification Tests: Water Content (%)	Bulk Density (Mg/m³)	Dry Density (Mg/m³)	Liquid Limit (%)	Plastic Limit (%)	Passing Fines (%)	CaCO₃ Content (%)	Organic Content (%)	Specific Gravity	Undrained Shear Strength: T.V. (kPa)	P.P. (kPa)	Fall Cone (kPa)	Lab Vane (kPa)	U.U. Triaxial (kPa)	Rock Results: U.C.S. (kPa)	I₅₀ (kPa)
P09	**35.00m** - Soft to firm grey silty CLAY with occasional shell fragments																	
					26													
													48	40				
													46	40				
P10	and rare partings of sand and organic matter	39.20	37	1.75	1.28													
		39.20											40	38				
		39.20											40	40				
P11	**43.00m** - Soft to firm dark olive grey silty CLAY with occasional shell fragments and rare partings of sand and organic matter																	
		43.20	40	1.81	1.29													
		43.20											48	40				
		43.20											46	40				
P12	**47.00m** - Soft to firm dark olive grey silty CLAY with occasional shell fragments and rare partings of sand and organic matter																	
		47.20	34	1.82	1.36													
		47.20											46	40				
		47.20											47	40				
P13	**51.00m** - Stiff olive black silty CLAY with frequent partings of sand and occasional shell fragments and organic matter																	
		51.20	41	1.66	1.18													
		51.20											100	110				
		51.20											88	100				
P14	**55.00m** - Very stiff brownish black silty CLAY with frequent organic matter and occasional pockets of medium to coarse sand and shell fragments																	
		55.20	46	1.57	1.08													

Note: The letter 'R' denotes a remoulded residual test
Local Geodetic Datum Actual Coordinates

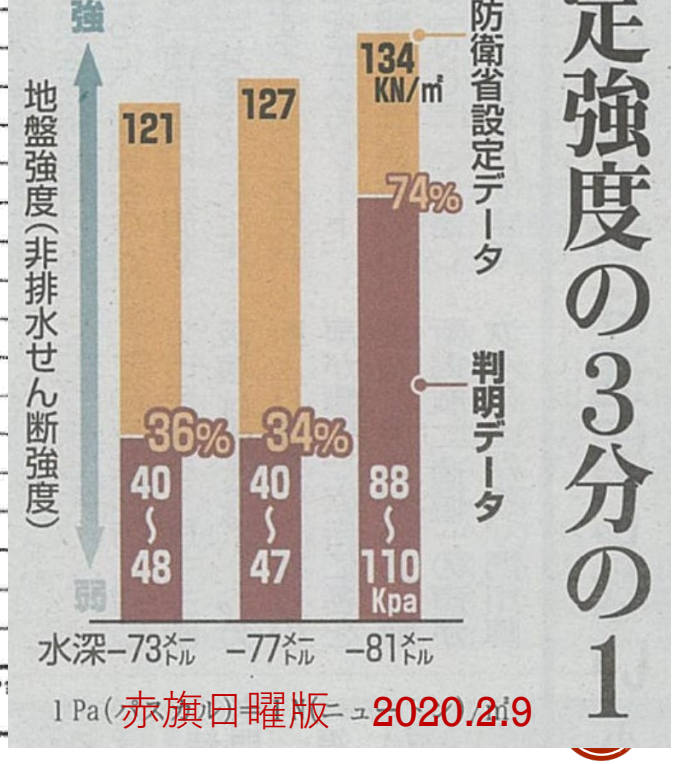
LABORATORY TEST RESULTS

29

Ref: GMOP1
Page 2 of 3

防衛省が示す地盤強度を大きく下回る判明データ

想定強度の3分の1



1 Pa(パスカル)＝1ニュートン

赤旗日曜版 2020.2.9

地質調査データの恣意的操作

琉球新報

2月22日 土曜日

[旧1月29日・大安]

RYUKYU SHIMPO 第39896号

軟弱地盤に関する報告書に掲載されたデータ

防衛省、軟弱データ除外

辺野古地盤

設計議論に反映させず

米軍普天間飛行場の名護市辺野古移設に関して防衛省が埋め立て予定地の海底地盤の安定性を分析する際、より安定していないことを示す調査結果の一部を除外していたことが21日、分かった。地質学や土木工学の有識者でつくる「沖縄辺野古調査団」（代表・立石雅昭新潟大学名誉教授）の検証で明らかになった。調査団は「自らに都合の悪い事実を恣意的に排除（新基地建設は）安全だという方向に結論を操作している」と指摘している。

専門家ら「結論を操作」

防衛省は水面下90㍍までの軟弱地盤が存在するとされる地点について、実測値ではなく、別の3地点から推定して水面下70㍍より深い地点は「非常に硬い」と説明してきた。今回データの除外が問題となっているのは、その参考とされた3地点のうちの一つ。

2019年1月の地盤改良に関する防衛省の報告書と、防衛省が設置した有識者の技術検討会への提出資料を見比べると、地盤が弱いことを示す12個のデータが検討から外れている。調査団によると、これらのデータを検討に含めた場合、現行の分析結果より地盤の安定性が低下することになる。

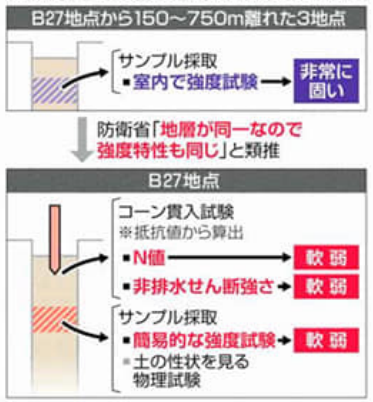
防衛省はデータを検討から除外した理由について「別の分析方法で得たデータと比べ著しく過小」「土の粒子の密度が大きい」などと説明している。調査団は「これらの判断理由は客観的であり、客観的な基準

2020年（令和2年）2月22日（土曜日） 電子版 社会 28

辺野古軟弱地盤で防衛省

不利な数値 すべて一蹴

辺野古工事における防衛省の地盤調査



政府が埋め立てを続ける沖縄・辺野古の米軍新基地建設で、またしても海底地盤が見つかった。最も深い地点で防衛省が実施した三つの試験は、いずれも同省が想定する強度に反していたことになる。防衛省が設計に使ったのは別地点のデータで、建設推進の障害となる不利なデータは、すべて一蹴されていた。

❶面参照

「数値に意味はない」。海底の粘土層が最も深い辺野古沖のB27地点。今回明らかになった「軟弱」データについて、防衛省の担当者はそう言い切った。

埋め立て予定地に軟弱地盤が広がっていることが明らかになった当初、粘土層の底までが軟弱とみられていた。追加調査で粘土層が海面下九十㍍の深さまで達していることが分かると、防衛省は「軟弱層は七十㍍まで。さらに深い地盤は非常に固い」という判断を持ち出してきた。

根拠としたのは、最深部のB27地点から最長七百五十㍍も離れた三地点の強度データだった。これに対し受注業者がB27地点の試験から導いた三種類の強度データは、いずれも「軟弱」を示していた。

最初に発覚した軟弱データは、強度を判断する指標として国内で最もよく使われる「N値」。結果は深さ九十㍍付近の地盤でも、防衛省が想定した「非常に固い」とする基準値を大きく下回っていた。

昨年三月、本紙報道でN値の軟弱データが明るみに出ると、防衛省は「粘土層でのN値は信頼性が低い」と主張。「B27地点では強度試験をやっていない」と

★皇后宮 皇后雅子さまが学習院女子中・高等科時代に学んだ本語 ★大天 天皇陛下のご即位に伴う居・事が木

防衛省は新たに判明したデータについて「地層構成を確認する参考にした」とし設計に反映していない。

新たな「軟弱」データは粘土層が海面下九十㍍まで達している「B27」地点の試験結果から算出された。円すい形の機器を地中に突き刺し、土の抵抗力を測る「コーン貫入試験」による強度を算出できる。

コーン貫入試験は、受注業者が二〇一七年にB27地点を含め、埋め立て予定地の十五カ所で実施。そのデータによると、B27地点では、学会が定める六段階の強度区分のうち、深さ七十～八十㍍の地盤は二番目や三番目に軟らかい値を推

防衛省整備計画局は別地点のデータを採用した理由を「一般的にコーン貫入試験から求めた『非排水せん断強さ』を設計に使うことはあるが、我々は採取した試料を用いた室内試験から設計に使う強度を確認した」と説明する。

防衛省はこれまで「B27地点で強度試験はやっていない」と説明してきたが、今月になってB27地点で強度試験をした実測データの存在が判明。防衛省は「簡易的な試験」との理由で設計に反映していない。

B27地点ではこれら二つのデータの他、別の試験でも「軟弱」なデータが検出されていたが、防衛省はこれも採用していない。

設計に用いる強度

地盤工学に詳しい鎌尾彰司・日本大准教授の話 コーン貫入試験の主な目的は、地盤の強さの把握。軟弱な地盤での計測に適しており、土の抵抗値から計算した「非排水せん断強さ」という土の強度を示す値は、設計にも用いられている。設計の判断から除外する理由はない。

移。防衛省が想定した「非常に固い」の基準値に届くのは九十㍍近くになってからだった。

だが、防衛省はこのデータを設計に反映せず、有識者から工事の助言を得る技術検討会にも報告していなかった。防衛省は、B27地点から百五十～七百五十㍍離れた三地点で採取した試料の室内試験データから、海面七十㍍以深は一非常に固い」と結論づけていた。

東京新聞
中日新聞東京本社
東京都千代田区内幸町二丁目1
〒100-8505 電話 03(6910)
読者とともに
紙面へのご意見
お問い合わせは
TEL 03-6910-22
土日祝日除く9:30～1
FAX 03-3595-69
TOKYO We
www.tokyo-np.co

辺野古「軟弱」検出3度

70メートル超地盤 防衛省、採用せず

2020年（令和2年）2月22日（土曜日） ©中日新聞東京本社2020

沖縄県名護市辺野古の米軍新基地建設を巡り、海面下七十㍍より深い地点に軟弱地盤があることを示すデータが見つかった問題で、防衛省が実施した別の試験でも「軟弱」をうかがわせるデータが検出されたことが分かった。「七十㍍より深い地盤は非常に固い」とする防衛省の想定に反するデータが明らかになるのは今回で三度目。建設に不利なデータを排除して工事を強引に進める防衛省の姿勢がいっそう鮮明になった。

防衛省は新たに判明したデータについて「地層構成を確認する参考にした」とし設計に反映していない。

新たな「軟弱」データは粘土層が海面下九十㍍まで達している「B27」地点の試験結果から算出された。円すい形の機器を地中に突き刺し、土の抵抗力を測る「コーン貫入試験」による強度を算出できる。

コーン貫入試験は、受注業者が二〇一七年にB27地点を含め、埋め立て予定地の十五カ所で実施。そのデータによると、B27地点では、学会が定める六段階の強度区分のうち、深さ七十～八十㍍の地盤は二番目や三番目に軟らかい値を推

設計に用いる強度

地盤工学に詳しい鎌尾彰司・日本大准教授の話 コーン貫入試験の主な目的は、地盤の強さの把握。軟弱な地盤での計測に適しており、土の抵抗値から計算した「非排水せん断強さ」という土の強度を示す値は、設計にも用いられている。設計の判断から除外する理由はない。

移。防衛省が想定した「非常に固い」の基準値に届くのは九十㍍近くになってからだった。

だが、防衛省はこのデータを設計に反映せず、有識者から工事の助言を得る技術検討会にも報告していなかった。防衛省は、B27地点から百五十～七百五十㍍離れた三地点で採取した試料の室内試験データから、海面七十㍍以深は一非常に固い」と結論づけていた。

防衛省整備計画局は別地点のデータを採用した理由を「一般的にコーン貫入試験から求めた『非排水せん断強さ』を設計に使うことはあるが、我々は採取した試料を用いた室内試験から設計に使う強度を確認した」と説明する。

防衛省はこれまで「B27地点で強度試験はやっていない」と説明してきたが、今月になってB27地点で強度試験をした実測データの存在が判明。防衛省は「簡易的な試験」との理由で設計に反映していない。

B27地点ではこれら二つのデータの他、別の試験でも「軟弱」なデータが検出されていたが、防衛省はこれも採用していない。

B27地点から150～750m離れた3地点

B27地点 換算値	コーン貫入試験から求めたN値	軟弱	採用
B27地点 実測値	採取した試料から簡易な強度試験	軟弱	採用
B27地点 換算値	コーン貫入試験から求めた非排水せん断強さ	軟弱	不採用
類推値	別地点の試料の室内試験結果から類推	非常に固い	採用

防衛省が判断した辺野古の深さ70m超の地盤強度

B58地点
試験結果14ケのうち12ケを棄却

＜疑問 2＞ 地質学・土木工学の学者・技術者による専門家チームの質問(代表：立石新潟大学名誉教授)に答えていない。

(辺野古調査団)

・辺野古調査団の質問書(2020.3.2)
「今回判明したデータを使えば作用耐力比が 1.0 を超えてしまい、C1護岸は崩壊する」 ⇒第5回技術検討会で議論はしたが、「直接回答しない」

・再質問書(2020.7.2)
「ケーソンはレベル1地震動による安定性照査を行っているが、ケーソンを支える護岸については地震動による安定性照査を行っていない」

⇒ ケーソン護岸は震度１の地震で崩壊

その後、技術検討会の開催はない。

琉球新報
2020年(令和2年) 7月3日 金曜日 [旧5月13日・大安]
THE RYUKYU SHIMPO 第40024号

新基地護岸「震度1で崩壊」
沖縄辺野古調査団
防衛局の設計条件で算出
震度1超、年6回の頻度

東京新聞
2020年(令和2年)2月16日(日曜日)
軟弱地盤 設計水準満たさず
辺野古護岸「最悪崩壊する」
実測値 専門家試算
地盤調査やり直しを

辺野古調査団の再質問書

2020年7月2日

防衛大臣　河野　太郎　様
沖縄防衛局長　田中　和則　様
ならびに普天間飛行場代替施設建設事業に係る技術検討会委員長
清宮　理　様

沖縄辺野古調査団
代表　立石雅昭

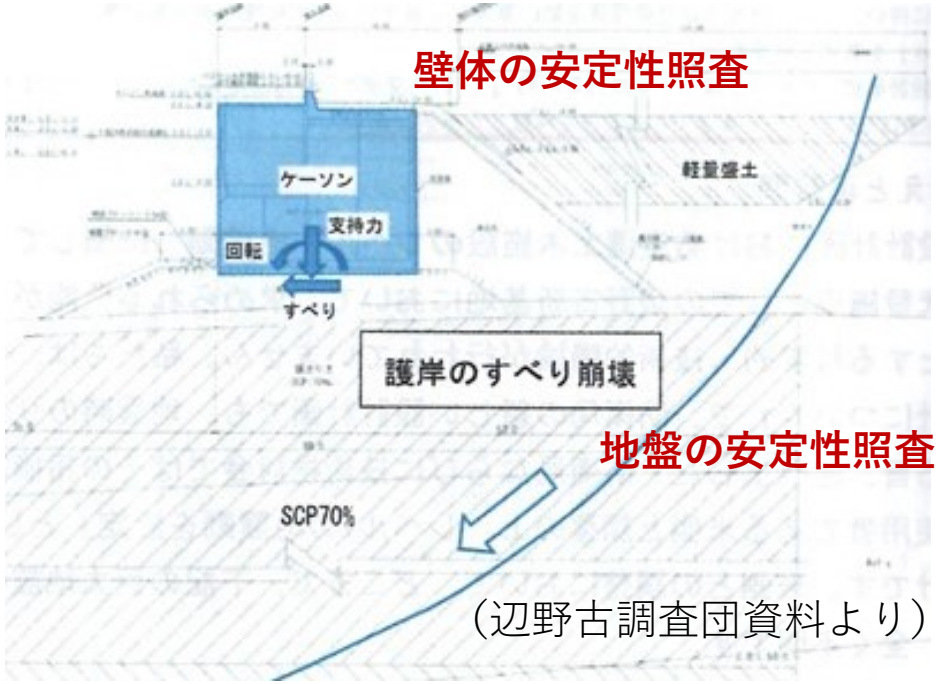
普天間飛行場代替施設辺野古新基地における
護岸の安定性に関する解析の要請

私ども辺野古調査団は沖縄防衛局に対して3月と5月に2回の質問、4月には要請を行ってきた。その際、L1地震動及びL2地震動による護岸の安定性照査の必要性を求めてきたが、貴省・貴局は何ら誠意のある回答を行ってこなかった。ここに改めて、辺野古沖合の埋め立て護岸の安定性について、真摯な解析を要請する。

大浦湾の護岸は施工中ならびに完成時に崩壊する可能性が高い
―解析ソフトによる安定性試算結果―

9．以上をまとめると、①大浦湾の埋立工事の期間中に、震度1以上の地震は必ず発生し、震度2以上の地震は非常に高い確率で起こること、②震度1以上の地震で少なくともC-1-1-1工区は完成時に崩壊する危険があること、③震度2以上の地震で、C-2工区以外の護岸は完成時に崩壊する危険があること、④震度3以上の地震で少なくともC-1-1-1工区は施工時に崩壊する危険があること等が指摘できる。

このような事態が予想されるのに辺野古大浦湾に護岸工事を強行するのは、無謀以外の何ものでも無い。



（辺野古調査団資料より）

「壁体（ケーソン）はレベル1地震動による安定性照査を行っているが、ケーソンを支える地盤のすべり崩壊の検討では地震動による安定性照査を行っていない」

⇒ 防衛局は回答もせず！

耐震設計の問題 --- レベル１地震動ではなく、レベル2で設計すべき

今回の設計--- 耐震性能　レベル1（小中規模の地震）
　　大規模地震に対応するためには、レベル2の設計が必要！

- 国土交通省：国内の主要13空港について、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大地震・津波発生の考慮が必要」として、すべて「レベル2」の耐震性を確保

- 国土交通省『空港土木施設設計要領（耐震設計編）』

「空港の施設でレベル1地震動のみの性能を示している施設であっても、高盛土で構成される盛土地盤のように、被災による修復が長期間にわたる可能性がある-等、当該施設の被災によって、その影響が長期又は広範に及ぶ可能性がある場合においては、レベル2地震動等に対する安全性についても確保するものとする」

識者「強行するためハードル下げた」

辺野古地盤工事
大地震想定せず

国内主要13空港は耐震化

埋め立てが進む沖縄県名護市辺野古の沿岸部＝7月23日（ドローンから）

海岸の軟弱地盤が明らかになった沖縄県名護市辺野古の米新基地建設を巡り、「地盤改良により施工は可能」と結論づけた防衛省の報告書で、大規模地震を想定した耐震性能を満たしていなかったことが分かった。過去の教訓から、国内の主要な十三空港は大地震に備えた耐震化をしている。辺野古沖では活断層の存在も取り沙汰され、専門家は「工事を強行するため、あえてハードルを下げたようにしか思えない」と指摘する。（中沢誠）

＝沖縄、増す不信感㊫面

防衛省は総工費を明らかにしていないが、仮に大規模地震を想定した耐震を施すとなれば工費はさらに膨らむ。防衛省は地盤改良に向け、近く有識者会議を発足させるが、県は報告書の内容に疑問を投げ掛けており、地盤改良に必要な設計変更に応じない構えだ。

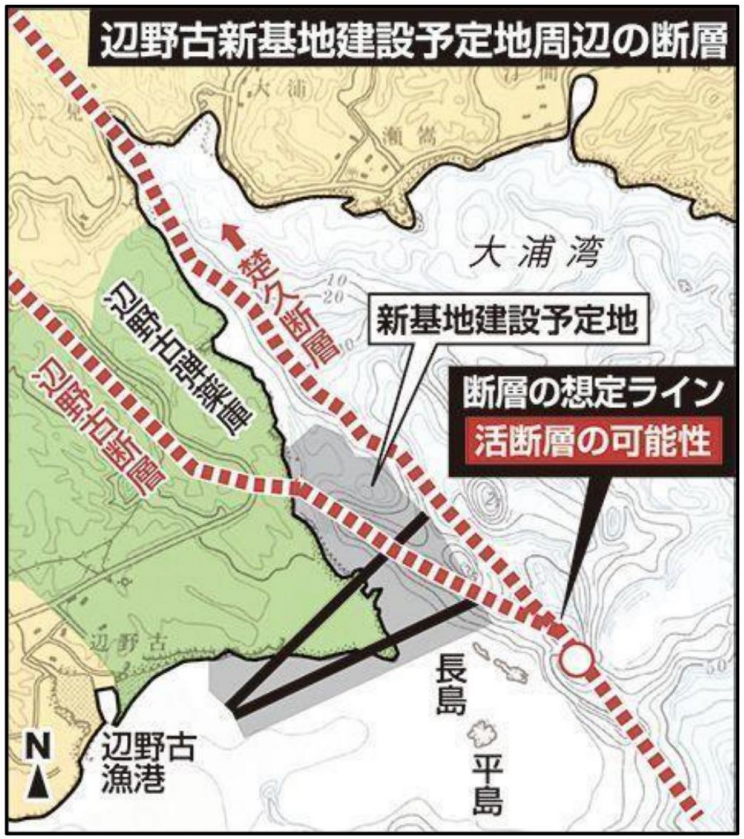
報告書は、軟弱地盤でも

＊「米軍が認めているのなら、レベル１で問題ない」（第5回技術検討会）

--- 技術検討会の責任放棄。「技術検討会で審査されたから問題ない」(2020.8.21 防衛省回答)は通用しない

今回の変更申請では活断層の存否について全く触れていない！

・楚久断層、辺野古断層が活断層であれば、M7クラスの地震が埋立地直下で発生する可能性がある。しかし防衛局は、調査・解析を放棄（立石新潟大学名誉教授）



辺野古断層「極めて危険」

2万年前以降活動 今後動く可能性大

米軍普天間飛行場の移設に伴う名護市辺野古の新基地建設で、埋め立て予定地に存在が指摘されている活断層が2万年前かそれより新しい時期に動いたもので、今後動く可能性が高い断層であることが分かった。東北大講師の遠沢壮一氏が実施した調査により、2万年前かそれより新しい時期に繰り返し活動した「極めて危険な活断層」と判断された。県が7月31日に防衛局に出した聴聞通知書に添付されている「不利益処分の原因となる事実」でも触れられており、断層を約12万～13万年前かそれより新しい時期に動いたものと認定している。そのような断層が存在すれば、原子力発電所は建設できないとしている」と指摘。

2018.8.16　琉球新報

地質学者13名が現地調査（2019.3）

「活断層の可能性高い」

新潟大名誉教授 辺野古地質調査

本格調査要請へ

国はデータ示し説明を

【名護】活断層の可能性がある名護市の楚久断層と辺野古断層の周辺で2～4日に調査した新潟大学の立石雅昭名誉教授（地質学）は、堆積物の比較などから「両断層が活断層である可能性が高まった」とした。活断層の有無を明確にしないまま国が進める辺野古の新基地建設を危惧。今後、本格調査を県に要請する。

ノッチと隆起の関係について説明する新潟大学の立石雅昭名誉教授（左）＝2日、名護市・辺野古漁港近く

立石さんは応用地質研究会の有志と、活断層の本格調査に向けた事前調査をした。両断層に近い市豊原と安部の地質を調査。40万年前より新しい時期の堆積物が豊原で確認でき、安部にはないことから「同じ地殻変動をたどった場合、この違いは生まれない。辺野古か楚久の断層が変動した結果の違い」と推測する。海上では、長島などで波によって浸食されたくぼみ（ノッチ）の高さを測定した。ノッチの高さを比較すると断層の動きが明らかになるため、次は大浦湾両岸を予定する。

本格調査となれば陸上で実際に掘削するボーリング調査やトレンチ調査、海上は音波調査と大規模な作業が必要という。立石さんは「県民の安全を担保するためにも防衛省、県に調査の実施を要請したい」と語る。

政府は2017年に「辺野古沿岸域に活断層が存在するとは認識していない」とする答弁書を閣議決定した。立石さんは「政府の根拠は文献に記載がないというだけ。地質調査を実施したはずだが、データを公開せず根拠にもしないのはなぜか」と疑問視する。

活断層だと地震や地表のずれを起こす可能性があり、「護岸や滑走路が損壊する。海底に緩い砂質の層が広がっていれば地震の震動で液状化が起こり、沈下もある」と懸念。「何よりも弾薬庫が爆発すれば、近隣住民や海に重大な被害を与える」と危険性を指摘し、一日も早い本格調査を求めている。

2019.3.5 沖縄タイムス

「設計供用期間」は50年でなく、100年にすべき！

「設計供用期間」

施設を構成する構造物又は部材が保有する性能が維持される期間

---今回は「50年」で設計

表 2-1-1　ISO2394:1998 における設計供用期間の概念

クラス	設計供用期間	適用例
1	1～5 年	仮設構造物
2	25 年	交換構造要素
3	50 年	一般的な構造物、建築物
4	100 年（以上）	記念的建物、重要構造物

⇒ 本事業は気象条件も厳しい大浦湾に巨大な護岸を造成する大規模な工事であり、50年で設計供用期間が過ぎたからといって簡単に補修できない。

当然、「重要構造物」として、設計供用期間を少なくとも「100年」にすべきである。

・米国国防総省『辺野古新基地に関する報告書』
「辺野古海上基地は、耐用年数200年で設計」
（1997.9.29）

50年が経過した安和旧桟橋の劣化状況

【変更申請書の問題点 ③】

あいまいで意味不明、明らかな誤りの記述も

1.「仮設道路①～③ 取止め」の誤り

2. 「埋立に用いる土砂」から海砂を外したのは何故か？

3. 埋立土砂・海砂は「県内で調達可能」としながら、県外からも搬入

4.「埋立は外周護岸閉合後に行うことを基本とする」としながら、実際には「先行盛土」を実施

5.「先行盛土」・「薄層盛土」という用語の混乱
「先行盛土」は海面下7mまでだが、環境監視等委員会では20mまでと説明

1.「仮設道路①～③取止め」の誤り

・「辺野古地区地先の埋立の取止めにより、仮設道路① ～③を取りやめた。」

（本文「設計概要変更」P12、P17）

・「 辺野古地区地先の埋立の取止めにより、仮設道路A の一部、仮設道路Cを削除」

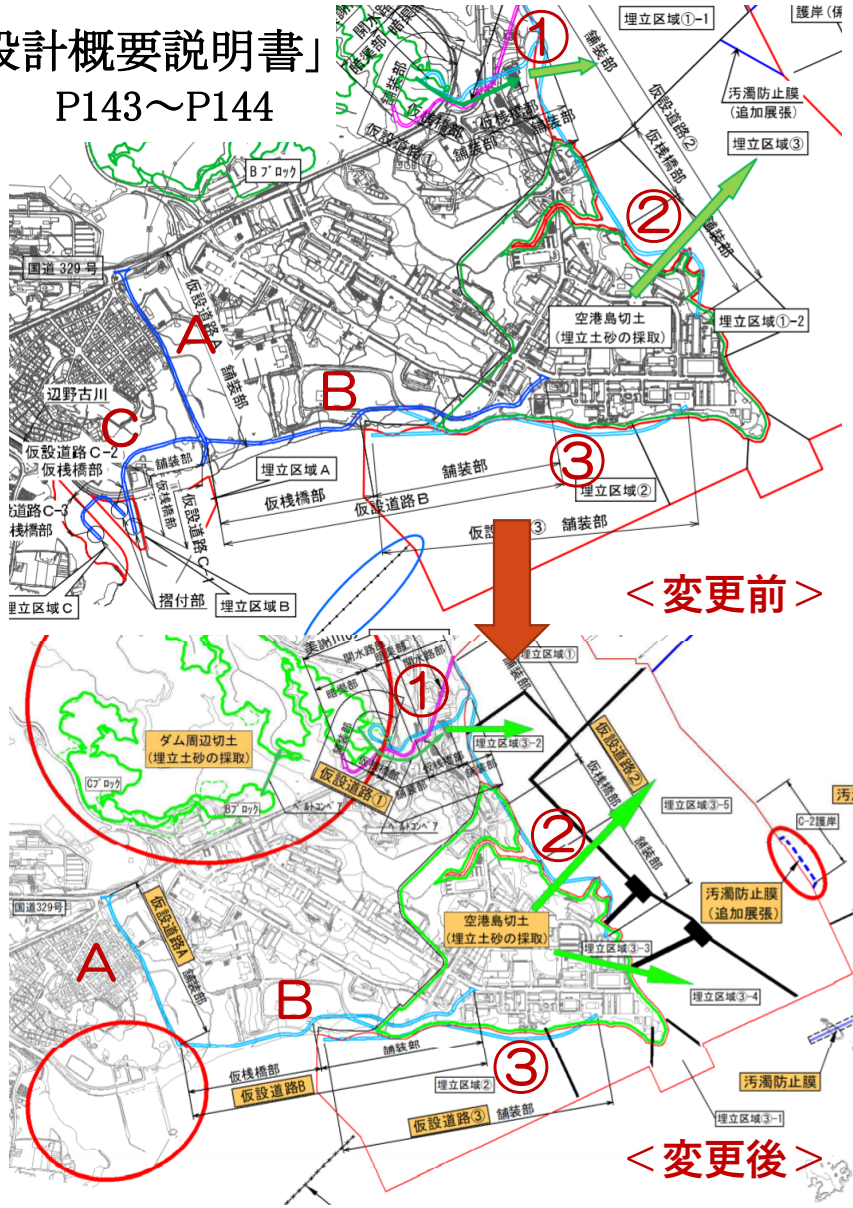
（「設計概要説明書」P171）

・仮設道路①、②、③　　---「削除」

（「設計概要説明書」P203）

実際は、 仮設道路①、②、③は実施、
仮設道路Cは中止

「設計概要説明書」
P143～P144



2.「埋立に用いる土砂」から何故、海砂を外したのか？

＜当初計画＞

・埋立に用いる土砂等の種類（本文P23）
「海砂、岩ズリ、山土」

ただし、設計概要説明書では「岩ズリ、ダム堆積土砂や浚渫土を含む建設残土、リサイクル材等を優先して使用する」とされていた（2-29）。

・「土砂に関する図書」
海砂必要量 58万㎥。採取箇所の図あり

・「設計概要説明書」「環境保全図書」
ケーソン護岸の「中詰砂」（P62等）

・工事の設計図書でも、A護岸の中詰材は海砂とされていた。

＜変更計画＞

・埋立に用いる土砂等の種類（本文P11）
「岩ズリ、山土、浚渫土砂、公共残土、リサイクル材」

・「土砂に関する図書」
「海砂」の記載がいっさい無くなった。

・技術検討会資料（第3回、P63）
「中詰砂」（ケーソン護岸・A護岸） 41万㎥

・「環境保全図書」（1-205）
「中詰砂」（ケーソン護岸・A護岸） 38万㎥

＊海砂は、当初計画でも変更計画でもケーソン護岸・A護岸の中詰材だが、当初計画では「埋立に用いる土砂」とされていた。何故、変更計画では外したのか？

【変更申請書の問題点 ④】

「先行盛土」(外周護岸概成前の土砂投入)の疑問、「軽量盛土」とは？

＊「本埋立工事は、濁りを拡散させないために、外周護岸等を順次概成させ、外海と遮断した埋立区域から土砂を投入することを基本とする」としながら、実際には「先行盛土」と称して、工期短縮のために外周護岸概成前から土砂投入を開始する。
　⇒外周護岸がないため、汚濁が大浦湾一面に拡散する。

＊「工期短縮と環境への配慮の両立を図る」、「薄層盛土」という欺瞞的な説明

＊実際には最大厚35m、施工期間1年に及ぶ大量の盛土工だが、変更申請書では、「先行盛土」の土量、深さ等の具体的な説明は全くない。

＊海面下−7mまでの盛土だが、環境監視等委員会では−20mと説明してきた。

＊しかも、「先行盛土」の上にケーソン護岸を設置するのは工法的にも不可能

「先行盛土」についての疑問 ---「基本」と「実態」の矛盾

＊設計概要変更承認申請書（本文）

・「本埋立工事は、---地盤改良を行いつつ、外周護岸等を順次概成させ、外海と遮断した埋立区域から土砂を投入する。

ただし、一部の埋立区域については、外海と遮断する前に埋立を開始するものとし、 その際、海水の濁りの拡散防止を目的として、埋立は砂撒船（トレミー方式）を用いるとともに、所要の時期に汚濁防止膜を追加展張する」（P9）

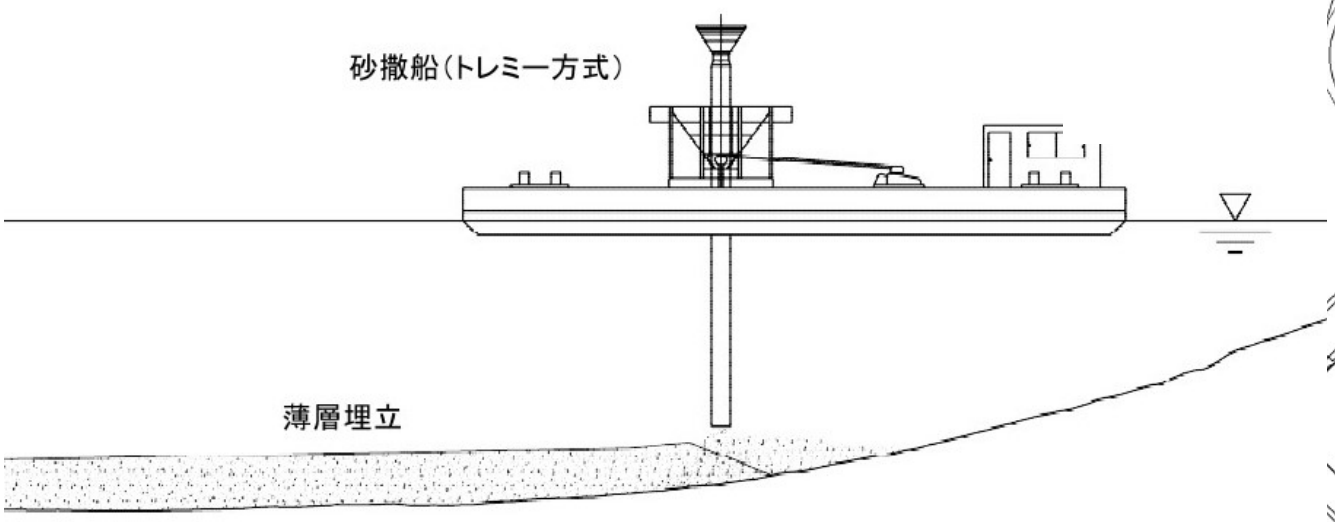
＊設計概要説明書

・「埋立は、濁りの拡散防止の観点から、外周護岸の概成後に行うことを基本としているが、一部水深が深い箇所において、地盤改良後、外周護岸の概成前に、濁りの拡散防止に配慮した方法で埋立を開始することで、工期を短縮する」（P2）

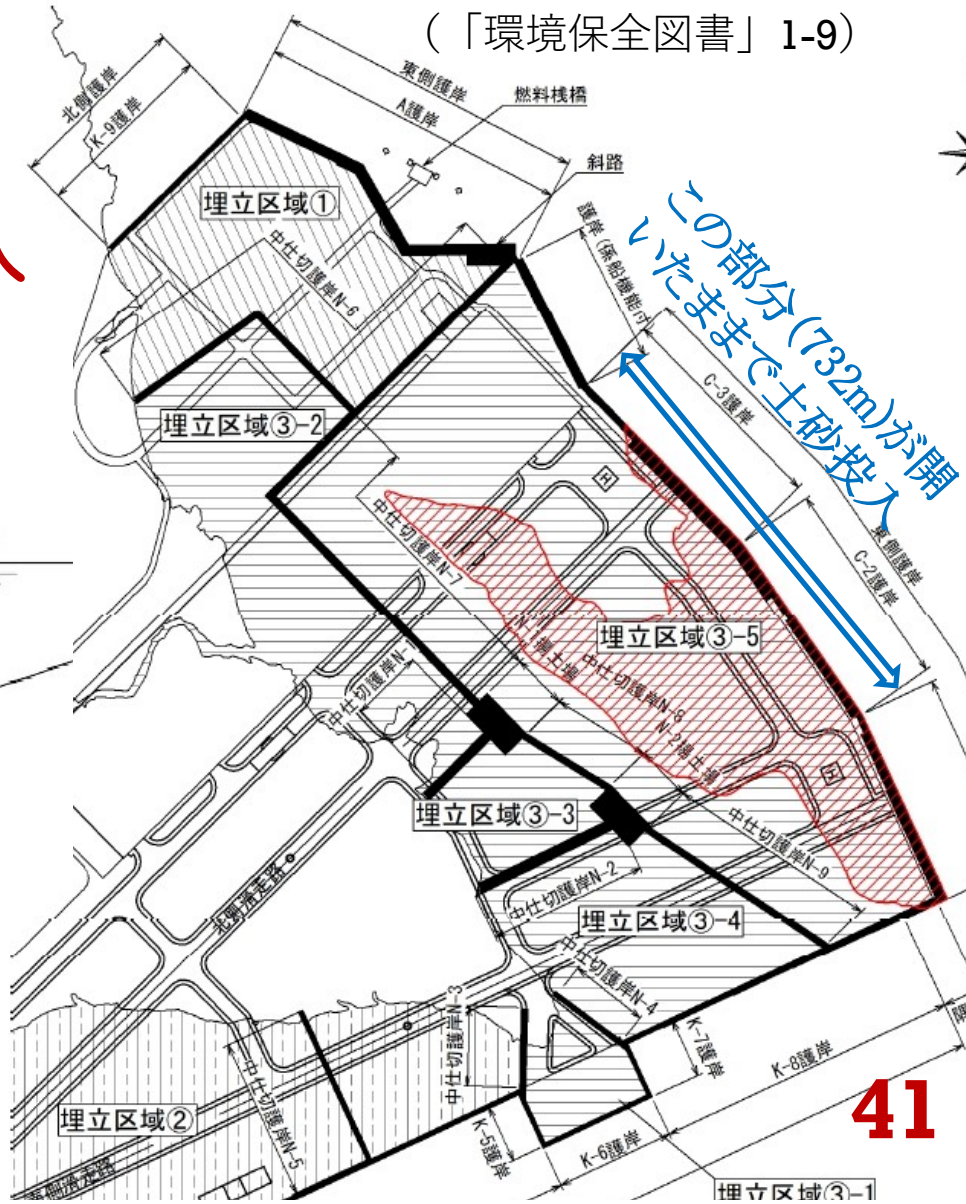
＊環境保全図書

・「基本的に埋立工事は、護岸を概成させ、可能な限り外海と切り離した閉鎖的な水域をつくり、その中へ埋立土砂を投入することにより、濁りが外海に拡散しない方法としますが、工期の短縮と環境への配慮の両立を図るため、外周護岸の概成前に、汚濁拡散低減効果のある砂撒船（トレミー方式）により埋立を行う」（1-9）

先行盛土
-- 外周護岸が開いたままの土砂投入



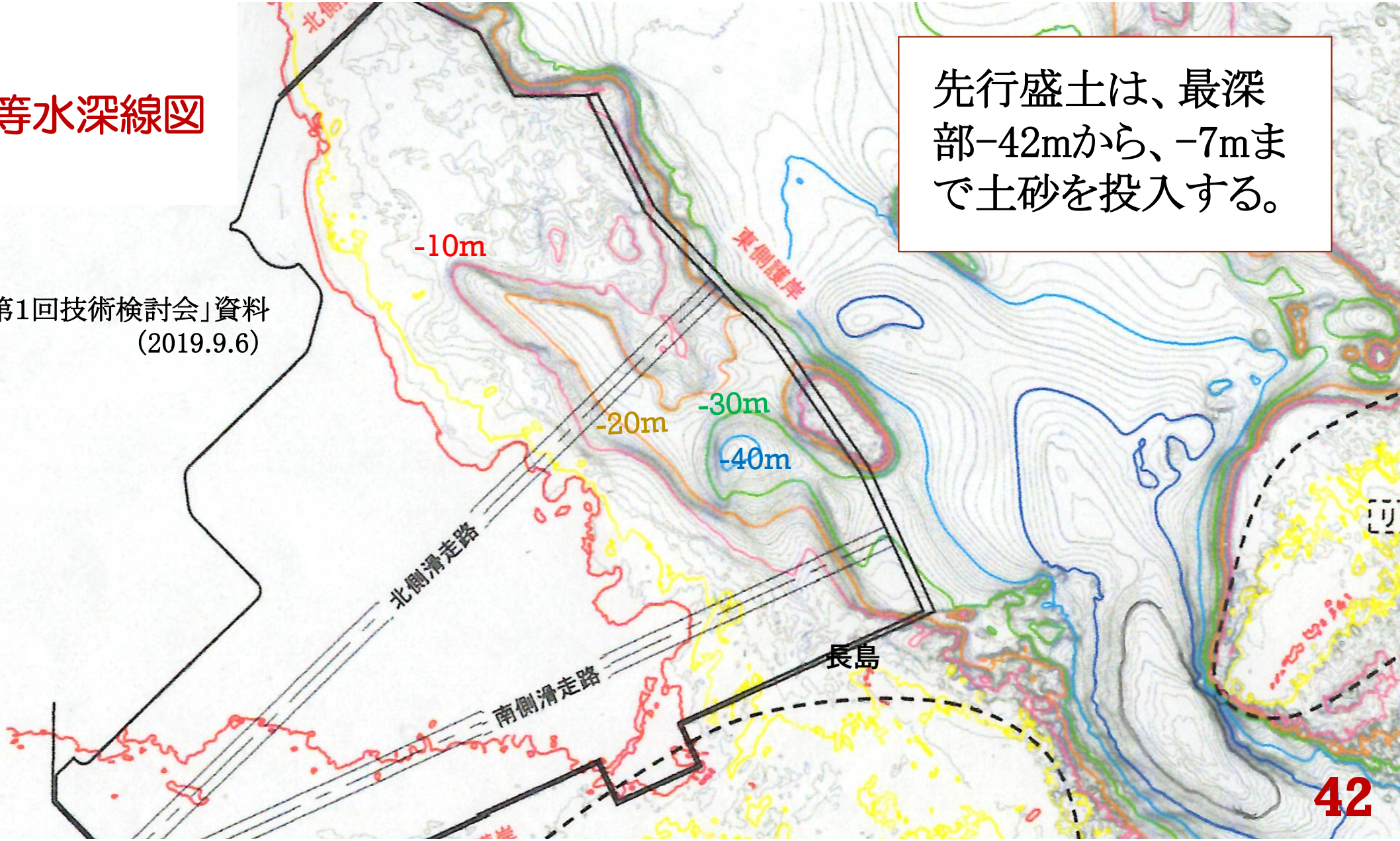
（「環境保全図書」1-9）



- 先行盛土の深さ　　水深-42m～-7m
- 面積、土量の説明はない。

等水深線図

「第1回技術検討会」資料
(2019.9.6)



先行盛土は、最深部−42mから、−7mまで土砂を投入する。

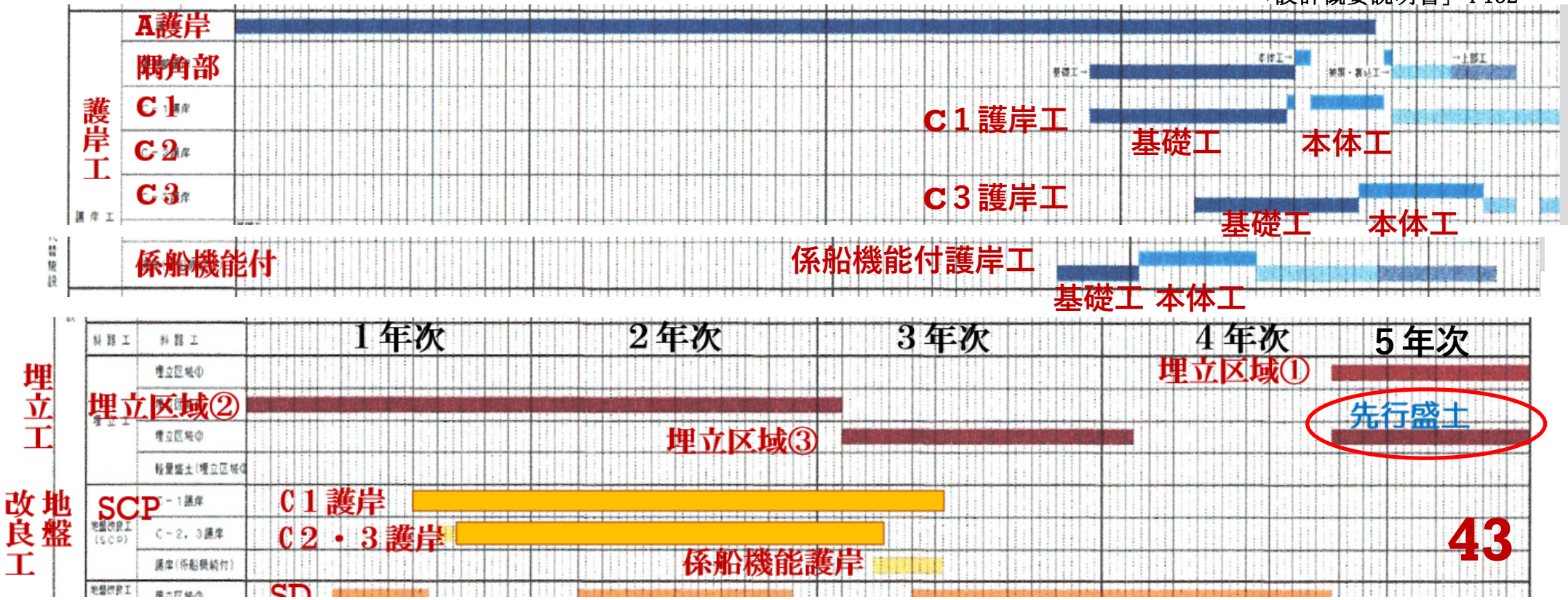
ケーソン護岸が大きく開いた状態のまま土砂を投入（先行盛土）

先行盛土（46月（3年10ケ月）目～56（4年8ケ月）目）実施時のC1～C3護岸の工事状況

C1護岸（343m）：基礎工が終り本体工施工中、 C2護岸（357m）：基礎工も未着工

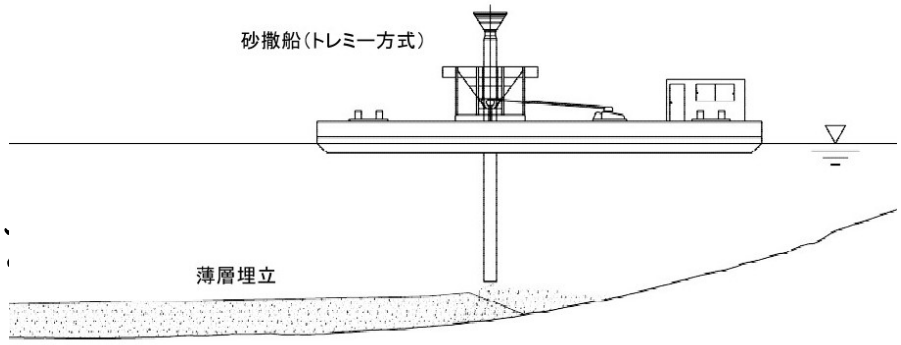
C3護岸（374m）：基礎工の施工中、 係船機能付護岸（241m）：基礎工、本体工は終了

「設計概要説明書」 P132



トレミー船、汚濁防止膜では汚濁拡散を防止できない！

＊「海水の濁りの拡散防止を目的として、埋立はトレミー船を用いるとともに、所要の時期に汚濁防止膜を追加展張する」（本文「設計概要変更承認申請書」P9）



・トレミー船で汚濁拡散は防止できるのか？

・海面下7mまでの海中盛土。外周護岸がない
する。

委員「台風時には工事の有無に関わらず濁り等が発生するが---」
事務局「台風が来たらどうなるのかの予測は行っていません」（第23回環境監視等委員会議事録 P30）

・「（未閉合区間に）汚濁防止膜を海面から海底まで追加展張する」というが（環境保全図書 2-6-10、2-12-2）、海底までの展張はできない。

現在、大浦湾に張られている汚濁防止膜のカーテンは海面下7mでしかない。

「先行盛土」に関する防衛局の説明の問題点

１．環境監視等委員会では「先行盛土」は水深20mまでと説明

・第25回環境監視等委員会(2020.4.10)での防衛局の説明 ---「海面下約20m」

「岩ズリが水面下約20m付近まで埋まった時期、それが薄層埋立の施工完了時期になりますが、その5年次8ケ月目としました。」(議事録P24)

・実際には「海面下約7m」まで実施 -- 標準断面図では -7.5m、-11.5mと図示

ご質問の先行埋立に関する水深等について、今後精査していくことになりますが、２－１－１工区のケーソン直下では水深約７ｍまで先行埋立を実施することとしています。

(2020.4.20 防衛省回答)

２．「先行盛土」、「薄層盛土」と用語が混乱

・変更計画の環境保全図書、環境監視等委員会では、「先行盛土」とは言わず、「薄層盛土」と説明している。

＜先行盛土の汚濁防止策についての防衛局の説明の疑問＞

「５年次７ケ月目については、最終の埋立区域が閉鎖水域とならないため、開口部から外側に濁りが拡散する。
　そのため、環境保全措置として汚濁防止膜を追加展張する。その時期は、５年次４ケ月目から薄層埋立が終了する５年次８ケ月までを想定し、設置する汚濁防止膜は延長240mの固定式垂下型で、カーテンを海底まで到達させる。」

（変更「環境保全図書」2-6-10）

① 先行盛土は、4年次10ケ月 目から5年次8ケ月 目まで施工される。何故、汚濁防止膜の追加展張が5年次4ケ月 目から5年次8ケ月 目だけか？

② 先行盛土施工の際の開口部は、731m（C2、C3）ほどあり、240mの汚濁防止膜はあまりに短い。

③ 先行盛土は、C2護岸は全く未着工（水深7.5～16.5m）、C3護岸は基礎工が終了し本体工と同時期（水深10.0～14.5m（基礎工上部））に施工される。現在、大浦湾に設置されているような海面下7mまでのカーテンでは汚濁は防止できない。

④「汚濁は汚濁防止膜の内側にとどまる」という虚偽の説明がされてきた（後述）

「非閉鎖状態で埋立を行う土量は、変更前に比べて約9割減少しています」は事実に反する！

（環境保全図書 1-222）

・当初計画　埋立区域③　　（1,318 ㎥）全域が非閉鎖水域

・変更計画　埋立区域③－５（1,153㎥）先行盛土は非閉鎖水域

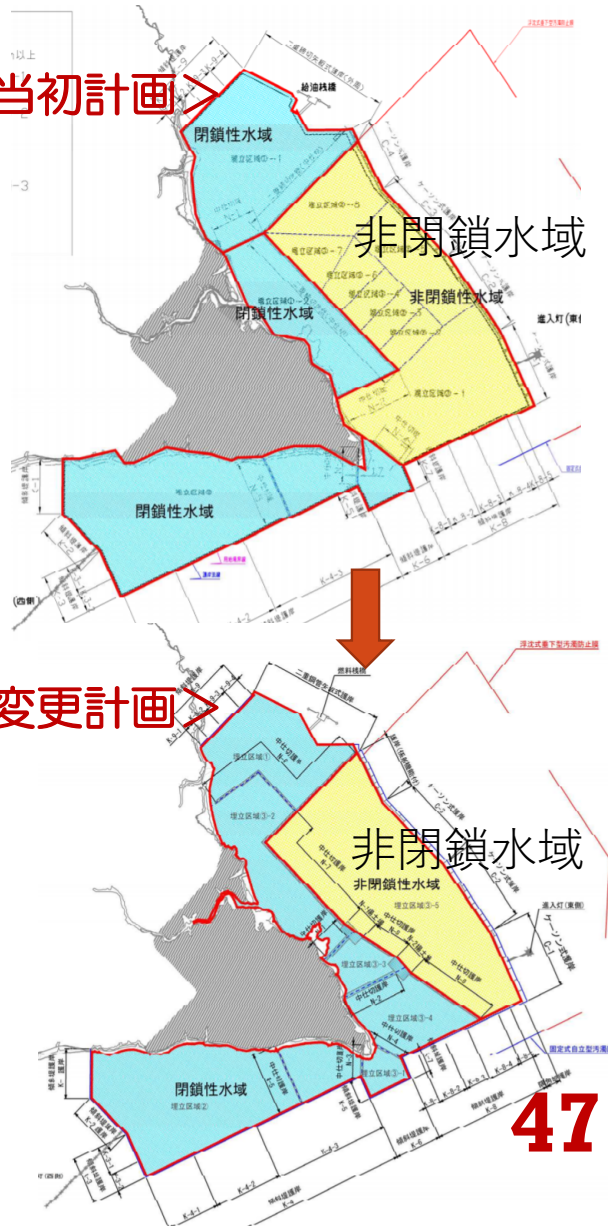
先行盛土は水深7mまで

それ以後は外周護岸が概成されてからリクレーマ船で投入

土量は約460㎡　（右図の非閉鎖水域の面積×7mとして概算）

→先行盛土（非閉鎖水域）の土量：約693㎥）

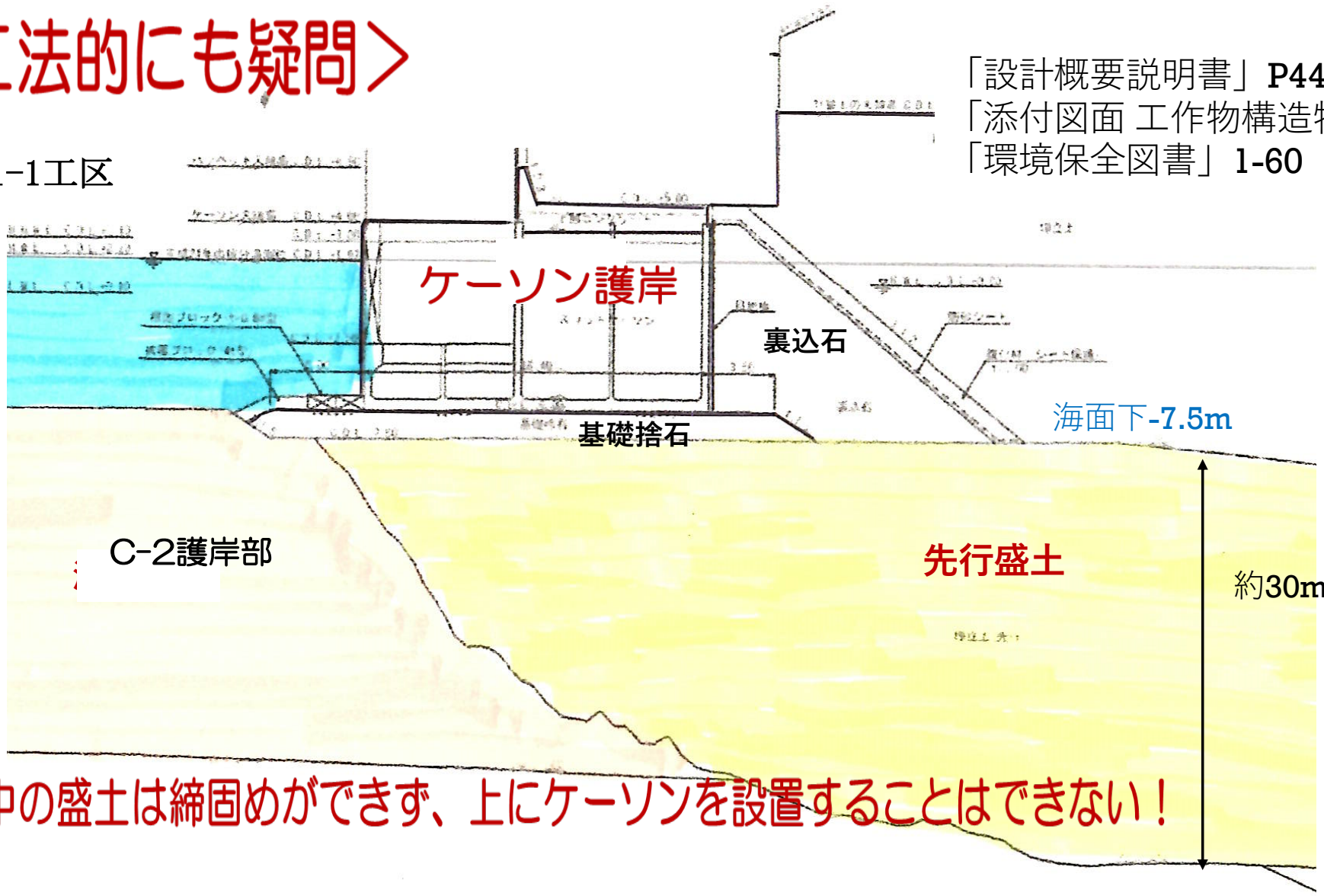
⇒「9割減少」などあり得ない！



〈工法的にも疑問〉

「設計概要説明書」**P44**
「添付図面 工作物構造物」⑿-1
「環境保全図書」1-60

C-2-1-1工区



＊海中の盛土は締固めができず、上にケーソンを設置することはできない！

「先行盛土」の工法の疑問に関する防衛省の弁明

・「港湾工事で一般的に行われている置換工法と同様であることから問題はないと考えております。」(2020.4.20 防衛省回答文書)

・「ケーソン護岸の下方の埋立については、『港湾の施設の技術上の基準・同解説』の置換工法の考え方を踏まえ、岩ズリで埋立を行うこととしています。この点については、技術検討会の委員からも特段の異論は示されていません。」(2020.8.21 防衛省交渉回答)

「置換工法」 (『港湾の施設の技術上の基準・同解説』P756)

該当しない！

(6) 粘性土地盤及び粘土の改良

①置換工法

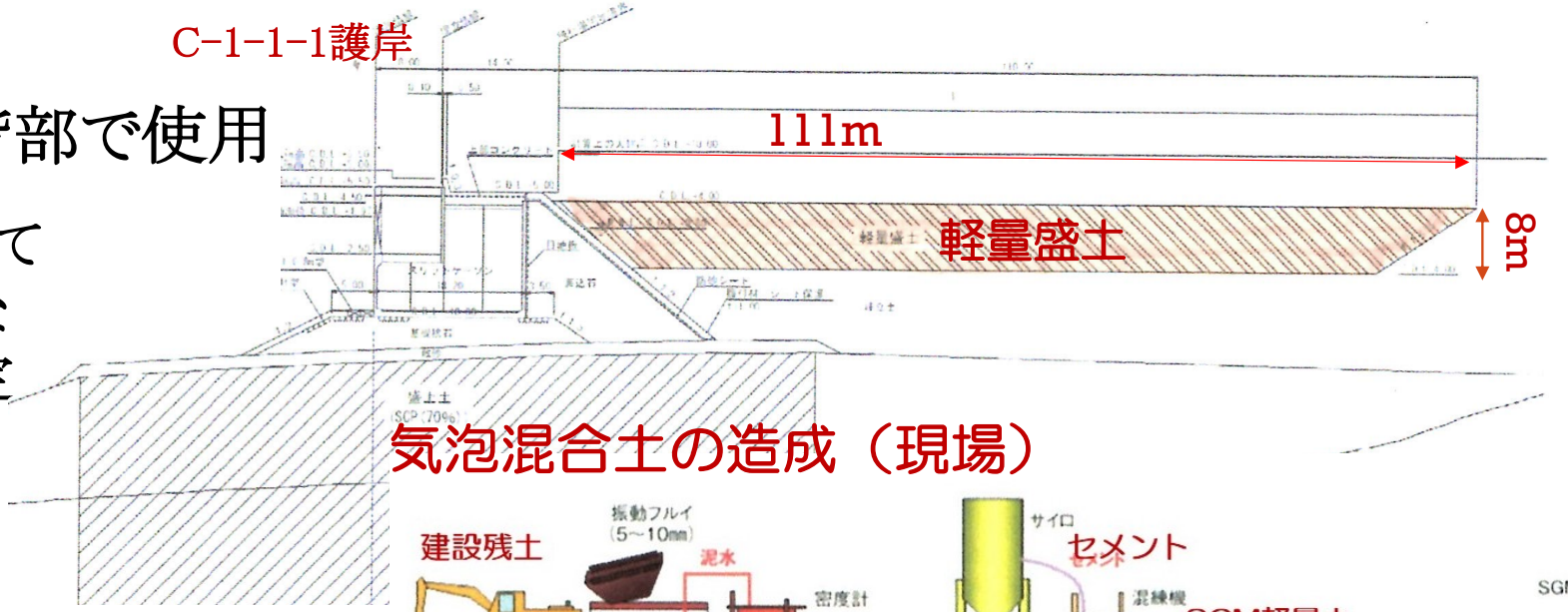
置換工法は、軟弱層を部分的あるいは全面的に除去して良質の土と置き換える工法で、短期間で確実な施工が期待できる[6]。しかし、近年では、海域の濁り及び掘削した粘性土の処分の問題から置換工法の採用が不可能な場合が多く、置換砂の確保が困難な場合も多い。また、置換えた砂地盤が緩い場合、大型構造物に対して支持力不足となることや、液状化の可能性が残ることがある。

ケーソン背後に軽量盛土（軽量混合処理土（SGM）工法）を実施

建設残土＋水＋固化剤（セメント）で流動化させたものに気泡（界面活性剤）を混合

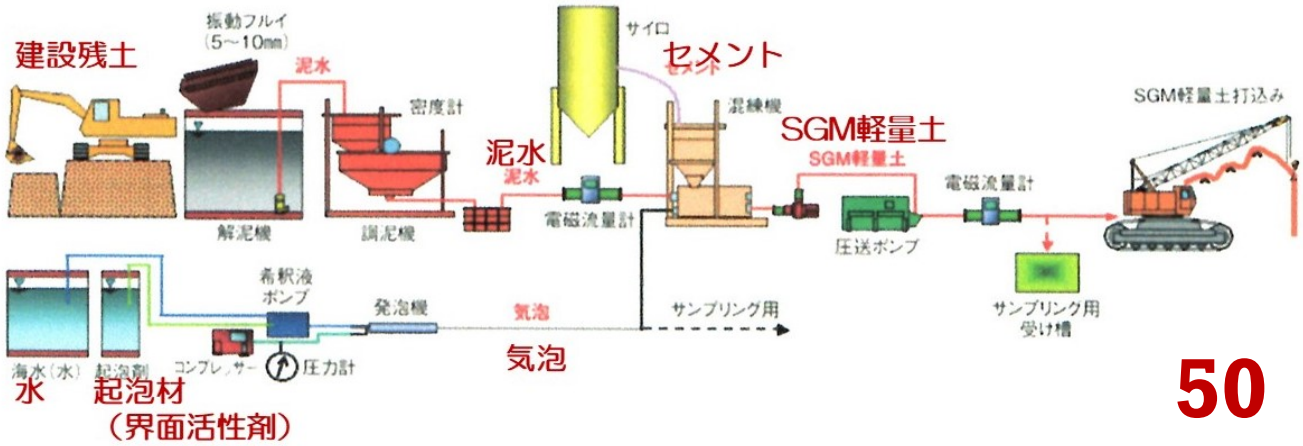
C-1-1-1護岸

ケーソン護岸背部で使用



・軽量盛土にして負荷を軽減しないと護岸の安定が保てない。

気泡混合土の造成（現場）



<問題点>

現地に大きなプラントが必要

大量の汚濁水が発生

界面活性剤の使用

「軽量盛土」についての変更申請書の記載

＊『設計概要変更承認申請書』(本文)

・「C-1-1-1護岸、C-1-1-2護岸、C-2-4-1護岸、C-3-1-1護岸、及びC-3-2-1護岸背後に軽量盛土の投入を行う」(P7)

・防衛局は軽量盛土の面積、土量を明らかにしていない。
　第2回技術検討会資料よりの概算 --- 面積:31,000㎡、土量:20.6万㎥程度か？

＊『環境保全図書』　軽量盛土の施工要領図(1-123)

・水中での打設もある ---「水中打設は1層当り2m以内。水深が深い箇所はトレミー管を用いる」

＊第23回環境監視等委員会資料(2020.1.20)
「SGM軽量土の施工実績は、沖縄県内は3件(県発注2件、国発注1件)。本工法は、施工実績が豊富な上、環境への影響が問題となった事例はない。」

⇒県内の施工実績はきわめて小規模 ---渡具地港(1,400㎥)、伊江港(2,600万㎥)

【変更申請書の問題点 ⑤】

A護岸造成をめぐる疑問

係船機能付護岸、斜路も不可解な変更

＜疑問1＞A護岸の造成期間が5倍にも延びたのは何故か？

＜疑問2＞A護岸基礎部分の地盤改良工が不要になったのは何故？

＜疑問3＞工期短縮のために濁りが最も大きい打設工法への変更

＜疑問4＞A護岸の延長が延び、係船機能付護岸が30mも短くなったのは何故か？　強襲揚陸艦の着岸はないのか？
斜路の利用目的は？

A護岸造成工の延長・構造変更

＊二重鋼管矢板式護岸

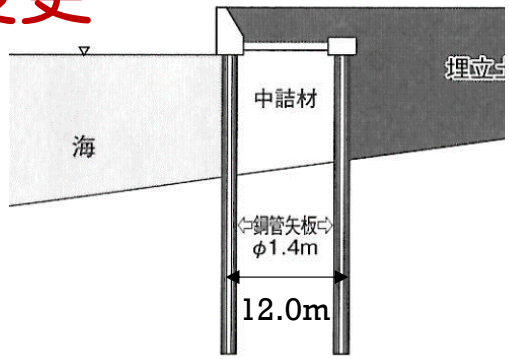


図３　二重鋼管矢板式護岸

- A護岸施工延長変更の理由は？

  当初計画：543.0m（797本）

  → 変更計画：596.7m

  他の護岸も延長変更

  係船機能付護岸　271.8m→241.6m

  斜路　12.0m→17.7m

- 鋼管杭の構造も変更

  ＜当初計画＞

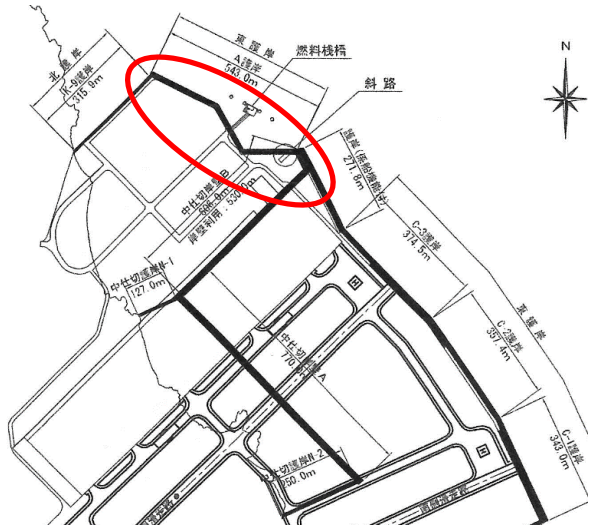
  深さ：L33.0m

  径：φ1400mm

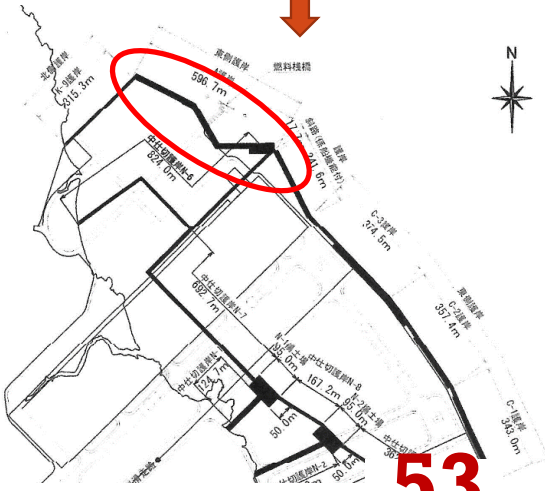
  厚さ:t16

＜変更計画＞

	L:深さ	Φ:径	t:厚さ
A111	38.5m	1400mm	16、14mm
A121	38.5	1200	14
A211	35.5	1200	16、15
A212	37.0	1200	15
A311	38.5	1300	15
A321	30.0	1000	14



＜当初＞



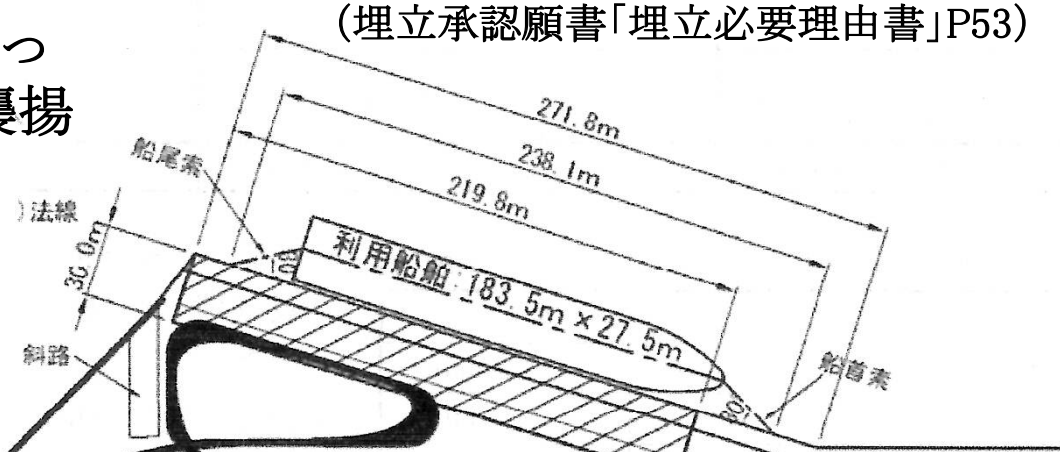
＜変更＞

係船機能付護岸の延長が30mも短くなったのは何故か？　斜路を変更したが利用目的は？

271.8m→241.6m

・アセス評価書では係船機能付護岸は200mだったが、埋立承認願書では271.8mとされた。強襲揚陸艦（全長257m）接岸のためと言われていた。

（埋立承認願書「埋立必要理由書」P53）



辺野古に軍港機能

埋め立て申請書

護岸200→272メートル

斜路もアセスに未記載

揚陸艦の接岸可

沖縄の岐路

（2013.12.21 琉球新報）

・今回の変更申請では、241.6mに変更された。
しかし、上図のような算出根拠の説明がない。

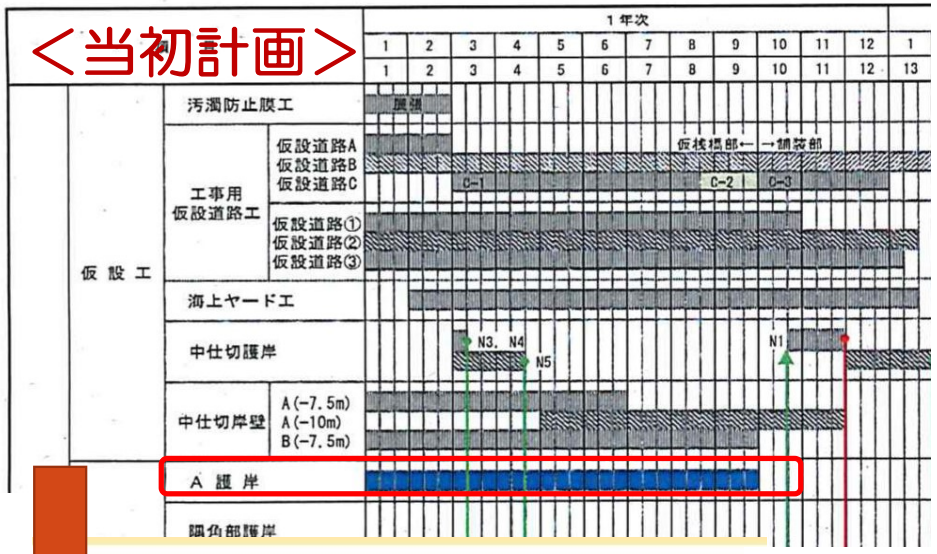
・斜路の向き等が「米軍の要望」で変更されたが（本文P15）、そもそも斜路の利用目的は？
エアクッション型揚陸艇（LCAC）か？

A護岸の造成期間が５倍にもなったのは何故か？

当初計画　　9ケ月
変更計画　　3年10ケ月

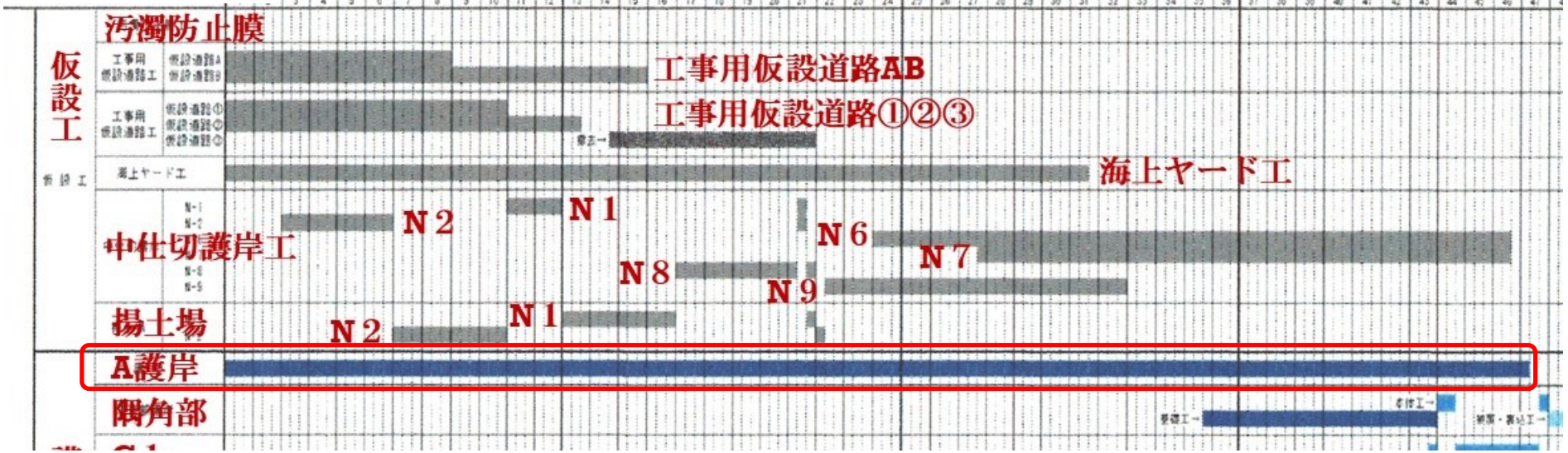
・最も工期が短い打設工法に変更されたのに、何故、こんなに工期が延びたのか？

＜当初計画＞



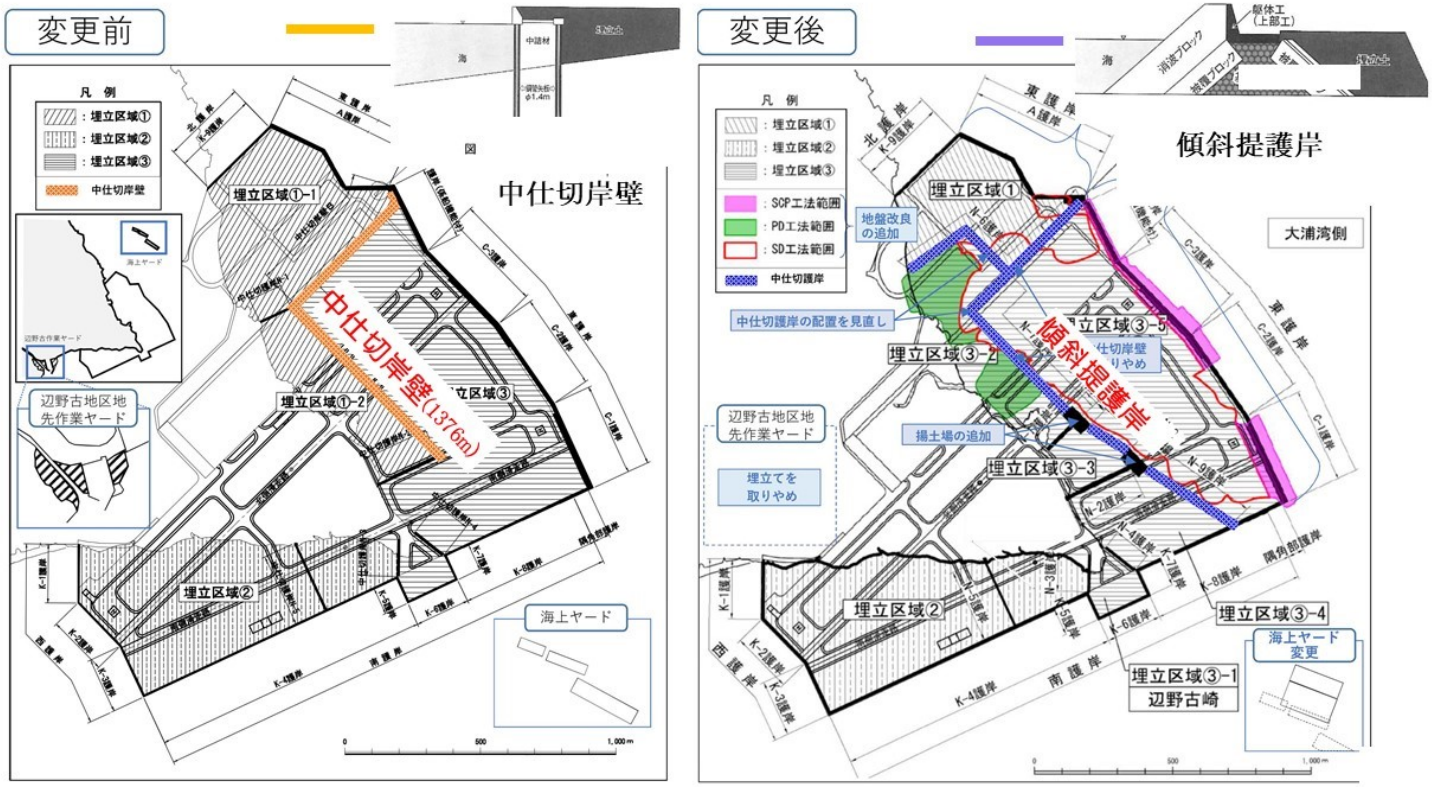
＜変更計画＞

表 5.2-1 全体工程表(1/2)



「設計概要説明書」P132

中仕切岸壁の構造変更の理由も、二重締切護岸工の造成に時間を要するため



防衛局「変更承認申請の概要(2020.4.21)」より

- 「変更前の埋立承認で計画していた中仕切岸壁については、築造に時間を要することから取止めることとした。」

（変更計画「設計概要説明書」P2）

A護岸基礎部分の地盤改良工が不要になったのは何故？

＊昨年の計画ではA護岸基礎部分が軟弱地盤のため、SD工法を実施と発表していた。

*今回の変更計画

・A護岸基礎部分のSD工法は中止

・当初計画ではA護岸の中詰材は海砂だったが、変更計画では浚渫土を使うため、沈下対策としてSD工法が必要に。

（A1-1-1工区、A1-2-1工区）

昨年発表のA護岸下部での地盤改良工

（『地盤に係る設計・施工の検討結果報告書』2019.1）

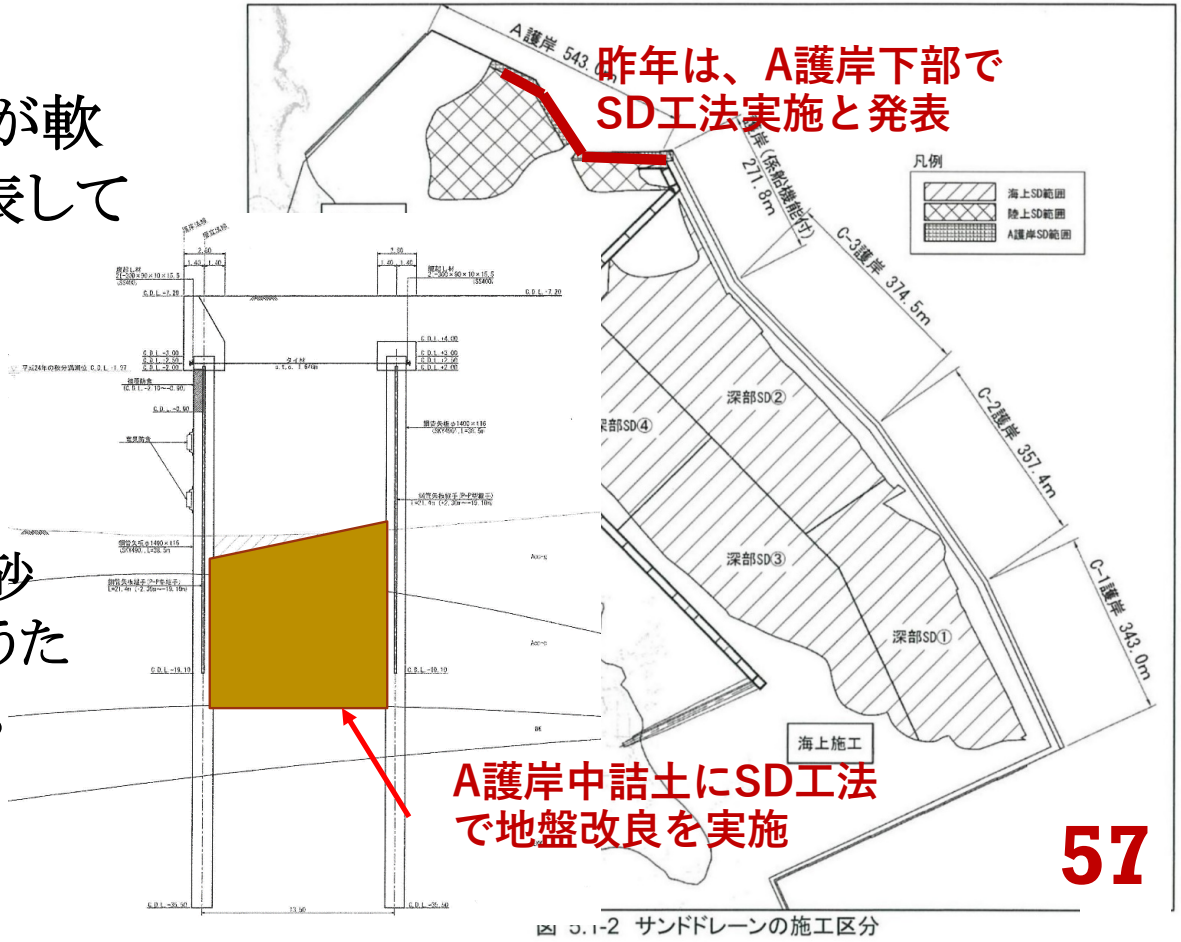


図 5.1-2 サンドドレーンの施工区分

A護岸の鋼管杭打設工法 ---濁りが最も発生する工法を工期が短いという理由で採用

・防衛局が2014年度に発注した工事（「シュワブ（H26）二重締切護岸新設工事」）では鋼管杭打設工法は「打撃工法」だった。
　しかし、今回の変更計画では濁りが発生する工法に変更された。
（変更計画「設計概要説明書」P2）

⇒それにもかかわらず、何故、工期が5倍か？

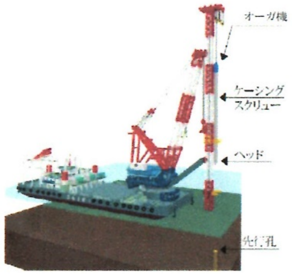
打撃工法
（バイブロハンマー＋油圧アンマー）

ウォータージェット併用
バイブロハンマー工法

先行削工法孔

鋼管矢板は、基盤層であるEKK層へ打ち込む必要があるため、これが可能な以下の打設方法について比較を行った。
鋼管矢板の打設工法の比較表を表2.3-1に示す。なお、比較対象とする工区は、A護岸全体の中央に位置し、各工区の中で中間的な設計水深（C.D.L.-11.5m）であるA-2-1-2工区とする。比較の結果、鋼管矢板打設日数※2.3-1が最も有利となる「B案：ウォータージェット併用バイブロハンマ工法」を採用する。

表 2.3-1 鋼管矢板打設方法比較表（A-2-1-2 工区）

		A案：打撃工法（バイブロハンマ＋油圧ハンマ）	B案：ウォータージェット併用バイブロハンマ工法	C案：先行削孔工法（先行掘削＋バイブロハンマ）
概要図 出典：㈱ティー・シージャパン 杭打工法【3D説明図】				
工法概要		・バイブロハンマにより鋼管矢板を基盤層手前まで打設した後、油圧ハンマにより所定の深度まで打設する。 濁りはごく少量	・鋼管矢板に… ウォータージェット… 土中に噴射… ら、バイブロハンマにより鋼管矢板を所定の深度まで打設する。 高圧水を土中に噴射しながら打設	・二軸同… オーガ… より大きな先行孔を掘削… バイブロハンマにより鋼管矢板を所定の深度まで打設する。 濁りは少ない
設計断面への影響		・油圧ハンマの打撃に対する座屈照査により、鋼管矢板の板厚を増す必要がある。 例：φ1,200mm×t15mm ⇒ φ1,200mm×t22mm	・影響…	・影響なし。
環境への影響	濁り	・海底面への打込み時に濁りが発生するが、ごく少量である。	・ウォータージェットの高圧水… 濁りが発生し… 打込み時に… 抑制することにより、濁りの抑制が可能である。 ⇒濁りが発生	・海底面への先行掘削時に濁りが発生するが、二軸同軸式アースオーガを使用して先行削孔を行うため、濁りは少ない。
	騒音 振動	・バイブロハンマによる振動は大きく、騒音はやや大きい※2.3-1、※2.3-2。 ・油圧ハンマによる振動・騒音はともに非常に大きい※2.3-1、※2.3-2。また必要となる油圧ハンマは、「港湾土木請負工事積算基準」に示される油圧ハンマ規格を超える国内最大級の油圧ハンマ（IHC S-500 = 国産ハンマ50t相当）が必要となるため、騒音及び振動の影響がより懸念される。	・ウォータージェットを併用したバイブロハンマによる騒音・振動はともに小さい。 ・ウォータージェットによる振動・騒音はともに小さい※2.3-2。	・バイブロハンマによる振動は大きく、騒音はやや大きい※2.3-1、※2.3-2。 ・先行掘削による振動・騒音はともに小さい※2.3-1、※2.3-2。
鋼管矢板打設日数 10m当り打設日数		・護岸延長10mあたり打設日数は12.6日である。 12.6日	・護岸延長10mあたり打設日数は6.8日であり、比較3案中、最も打設日数が少ない。 6.8日	・護岸延長10mあたり打設日数は32.7日であり、先行掘削に日数を要する。 32.7日
評価		A案は、濁りはごく少量であるが、油圧ハンマによる振動・騒音が大きい。延長10mあたりの打設日数は12.6日である。 B案は、濁りは発生するが、抑制可能であり、ウォータージェットを併用したバイブロハンマによる振動・騒音はともに小さい。延長10mあたりの打設日数は6.8日である。 C案は、濁りはケーシングを使用して先行掘削を行うため少ないが、バイブロハンマによる振動は大きく、騒音はやや大きい。延長10mあたりの打設日数は32.7日である。 よって、他案と比較して、騒音・振動がともに小さく、濁りは発生するものの抑制可能であり、かつ、打設日数が最少であるB案を採用した。		

A案 延長10mあたり打設日数

	数量（本）	打設能力（本/日）	打設日数（日）
海側鋼管矢板	6.9	1.10	6.3
陸側鋼管矢板	6.9	1.10	6.3
計			12.6

上表は鋼管矢板：φ1,200mm×t22mmの打設日数

B案 延長10mあたり打設日数

	数量（本）	打設能力（本/日）	打設日数（日）
海側鋼管矢板	6.9	2.10	3.3
陸側鋼管矢板	6.9	2.00	3.5
計			6.8

C案 延長10mあたり打設日数

	数量（本）	打設能力(本/日) 先行掘削	打設能力(本/日) バイブロハンマ	打設能力（本/日）	打設日数（日）
海側鋼管矢板	6.9	0.51	4.50	0.46	15.0
陸側鋼管矢板	6.9	0.43	3.90	0.39	17.7
計				0.85	32.7

（第3回技術検討会資料 P19）

【変更申請書の問題点 ⑥】

変更計画の工法等をめぐる問題点

＜疑問1＞日本に数隻しかない特殊作業船の長期調達が可能か？

＜疑問2＞同時に100隻以上の船が大浦湾に集中する！

＜疑問3＞埋立の施工順序をめぐる当初の説明との矛盾

＜疑問4＞埋立土砂の陸上搬送も当初の説明と矛盾

【疑問①】日本に数隻しかない特殊作業船を全て、辺野古に長期調達可能か？

船舶	検討で必要とする規格	最大使用隻数	現有作業船一覧2019及びヒアリング
サンドコンパクション船（サンドドレーン船兼用）	打込深度50m以上70m未満	3隻	5隻
	打込深度70m以上	3隻	3隻
砂撒船	撒出方式：トレミー方式 水深40m以深対応	1隻	1隻
リクレーマ船	2,200m^3/h級	5隻	7隻

（第３回技術検討会資料　P54）

＊地盤改良工事のサンドコンパクション船（変更「設計概要説明書」P132)

- ケーソン護岸下部　C1護岸部：工期22ケ月（同時に3船団）
- C3（一部C2護岸も）・係船機能付護岸：工期21ケ月（同時に2～3船団）
- −70mまで作業可能なSCP作業船は1隻のみ
  2隻は、「改造により打込深度70m可能」

３隻としても全て辺野古に調達可能か？

24　サンドコンパクション船　（第3回技術検討会資料P34）

番号	所有者	所在港	船名	排水トン数 (t)	船体主要寸法 長 (m)	幅 (m)	深 (m)	喫水 (m)	動力種類	出力 全装備機関 (kW)	公称 砂杭径 最小 (m)	砂杭径 最大 (m)	打込深度 (m)	保有形態
2400001	あおみ建設㈱	千葉港	KSC－K75	4,750	70.0	30.0	4.5	2.30	DE	5,150	0.8	2.0	55	SD船兼用、改造により打込深度70m可能	自
2400002	㈱淺川組	木更津港	第80光号	4,090	66.0	27.0	4.5	2.40	DE	5,240	1.0	2.0	60	（日本海工）	用
2400003	㈱東組	和歌山港	第33東組号	2,838	68.0	27.5	4.3	2.20	DE	3,780	1.2	2.0	51	（中林建設、井森工業）	共
2400004	㈱安藤・間	木更津港	第80光号	4,090	66.0	27.0	4.5	2.40	DE	5,240	1.0	2.0	60	（日本海工）	用
2400005	井森工業㈱	柳井港	天成	2,838	68.0	27.5	4.3	2.20	DE	5,258	1.2	2.0	51	（中林建設、東組）	共
2400006	日本海工㈱	東播磨港	第1光号	7,199	71.0	36.0	5.0	3.00	DF	4,068	1.0	2.0	50	SD船兼用、改造により70m打込深度可能	自
2400007	日本海工㈱	東播磨港	第60光号	3,600	61.0	27.0	4.0	2.30	DE	4,082	1.0	2.0	50	SD船兼用	自
2400008	日本海工㈱	木更津港	第80光号	4,090	66.0	27.0	4.5	2.40	DE	4,281	1.0	2.0	50	SD船兼用	自
2400009	㈱不動テトラ	江田島港	F－11号	2,640	60.0	22.0	3.5	2.00	DE	2,790	1.0	2.0	45	（興南工業）	共
2400010	㈱不動テトラ	神戸港	ぱいおにあフドウ丸[注1)]	3,900	60.0	26.0	4.1	2.50	DE	3,825	0.8	1.3	25	SAVE船仕様(静的締固め砂杭工法)	自
2400011	㈱不動テトラ	船橋港	ぱいおにあ第30フドウ丸	4,830	70.0	30.0	4.6	2.30	DE	4,948	1.0	2.0	58	最大櫓高さ89.0m,最大打込深度70.0m	自
2400012	㈱不動テトラ	船橋港	第6不動号[注2)]	4,500	67.0	32.0	4.3	2.10	DE	3,266	1.0	2.0	30	最大櫓高さ65.0m,最大打込深度50.0m（古川組）	共
2400013	㈱不動テトラ	神戸港	第31不動号	3,965	61.0	26.0	4.5	2.50	DE	5,110	1.0	2.0	45	最大櫓高さ75.0m,最大打込深度60.0m（興洋建設工業）	共
2400014	㈱古川組	東京港	第1古川丸[注2)]	4,900	67.0	32.0	4.3	2.30	DH	2,940	1.0	2.0	55	ﾅﾝﾄﾞﾄﾞﾚｰﾝ船、深層混合処理船兼	自
2400015	みらい建設工業㈱	木更津港	第80光号	4,090	66.0	27.0	4.5	2.40	DE	4,281	1.0	2.0	50	（日本海工）	用

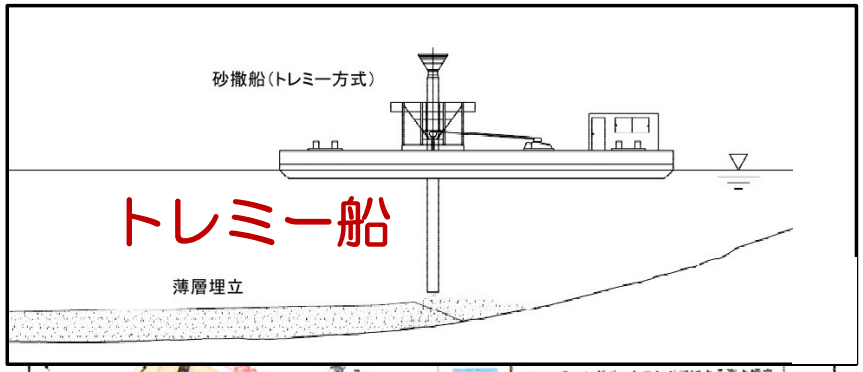
・同時に3隻で作業予定だが、海面下70mまで地盤改良できる作業船は1隻だけ。
・2隻は「改造で可能」

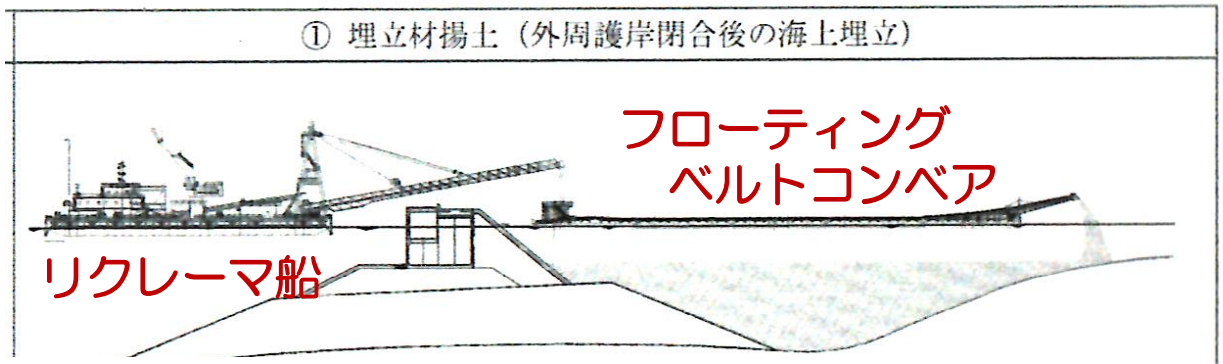
トレミー船、リクレーマ船も調達可能か？

（先行盛土・敷砂）　（土砂搬入）

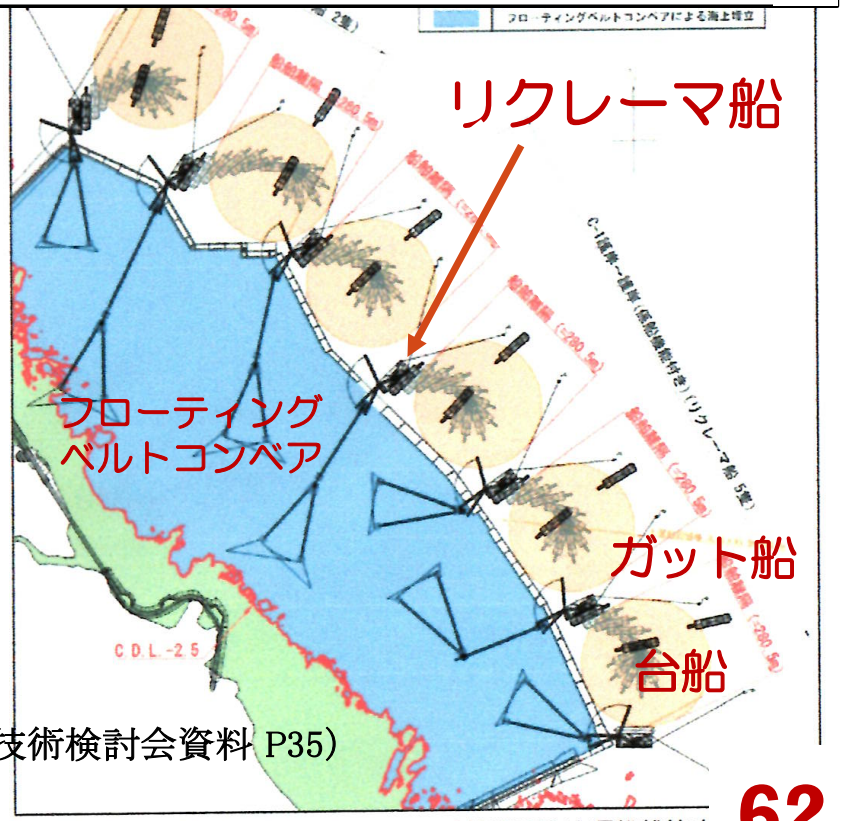
・水深40m対応のトレミー船は日本に1隻のみ
・リクレーマ船は日本に7隻のみ（第3回技術検討会P8）

⇒少しでも調達が遅れると工期は大幅に遅れる





ベルトコンベアの総延長：約２Km（第３回技研）



・「船舶が数多く投入されるが、安全性・作業性に問題はないのか？」（第３回技術検討会 P19）

第3回技術検討会資料 P35）

図 3.3-9 外周護岸から揚土による船団配置(土運船離舷時

【疑問②】こんな工程は不可能！--- 同時に何隻の作業船が大浦湾に集中するのか？

例：3年次の海上工事における船舶稼働計画（ピーク時の日隻数） --- 前半：116隻！

（変更後「環境保全図書」1-195～1-199）

＊地盤改良工（SCP工法） C1、C2、C3（1～5月）
＜砂運搬＞　ガット船（12隻）
＜砂杭打込＞　SCP船（6隻）、ガットバージ（6隻）、
揚錨船（6隻）、砂貯蔵船（6隻）、引船（6隻）

＊ケーソン式護岸工　C1（11～12月）
＜基礎捨石運搬＞ランプウェイ台船（9隻）、引船（9隻）
＜基礎捨石投入＞ランプウェイ台船（3隻）、潜水士船（3隻）
＜基礎捨石荒均し＞均し船（1隻）、揚錨船（1隻）、
潜水士船（6隻）、引船（1隻）
＜基礎捨石本均し＞均し船（2隻）、揚錨船（2隻）、
潜水士船（2隻）、引船（2隻）

＊A護岸工（二重鋼管式護岸）（1～12月）
＜鋼管運搬＞台船（2隻）
＜鋼管打設＞起重機船（1隻）、揚錨船（1隻）、引船（2隻）、
潜水士船（1隻）、台船（2隻）、引船（3隻）
＜腹起し材取付＞クレーン式台船（1隻）、起重機船（1隻）、
台船（1隻）、引船（1隻）

＊浚渫工　（3～8月）

＊埋立工（岩ズリ） 揚土場から③-5埋立（1～12月）
＜運搬＞ガット船（6隻）、
＜揚土＞ランプウェイ台船（4隻）、押船（4隻）
＜運搬＞リクレーマ船用ガット船（14隻）
＜揚土＞リクレーマ船（2隻）、揚錨船（2隻）、
押船（8隻）、土運船（8隻）

＊地盤改良工（SD工法）（5～12月）
＜砂運搬＞ガット船（15隻）
＜砂瀬取＞台船（2隻）、引船（2隻）
＜敷砂投入＞浚渫船（2隻）、ガットバージ（2隻）、
台船（2隻）、引船（2隻）、揚錨船（2隻）
＜敷砂投入＞トレミー船（1隻）、揚錨船（1隻）、
土運船（3隻）、押船（3隻）
＜砂杭打込＞サンドドレーン船（5隻）、揚錨船（5隻）、
ガットバージ（5隻）、引船（5隻）

＊海上ヤード工　（1～7月）
＜石材運搬＞ランプウェイ台船（2隻）
＜根固用袋材運搬＞起重機船（2隻）、潜水士船（1隻）、

【疑問③】埋立の施工順序をめぐる当初の説明との矛盾

＜当初計画の埋立順序＞
①-1 ⇒ ①-2 ⇒ ② ⇒ ③

「飛行場支援施設及び燃料施設を含む地区（埋立区域①）の埋立工事については、できるだけ早期に着手しなければならない。護岸工事着手後、概ね12ケ月以降に埋立を開始する」
「対象事業の目的及び内容 2-27）

＜変更計画の埋立順序＞
② ⇒ ③-1 ⇒ ③-3 ⇒ ③-4 ⇒ ① ⇒ ③-2 ⇒ 先行盛土 ⇒ ③-5

＊埋立区域①は5年次に着手

防衛局「変更承認申請の概要（2020.4.21）」より

【疑問④】今回の陸上搬送を併用するという変更計画は、従来の環境対策と矛盾

（第3回技術検討会資料　P45）

・当初計画では埋立土砂は全て海上搬送とされていた。

・変更計画では、陸上搬送も併用し、辺野古側の埋立区域②、②-1に仮置く。また海上運搬した埋立材も仮置きし、埋立区域③-5の埋立を行う。

・当初計画では、石材は全て陸上搬送とされていたが、防衛局は2017年、「ダンプトラックを軽減できる」「環境負荷軽減」と称して石材の海上搬送を始めた（2017.10.5　県への回答文書）。
　今回の陸上搬送併用は、当時の説明と矛盾

【変更申請書の問題点 ⑦-1】

県内全域からの埋立土砂採取による環境破壊

＊「埋立土砂は県内調達が可能」としながら、「設計概要説明書」、「土砂に関する図書」では九州4県からも搬入としているのは何故か？

＊県内全域（宮古・石垣、南大東島を含む）から埋立土砂が搬入される。沖縄島では、各地から陸上搬送も行われ、ダンプ公害等が県内全域に拡大する。

＊特に、糸満一帯で大量の埋立土砂が採取される。戦争当時、多くの県民が亡くなった南部地域から、戦争のための軍事基地建設のための土砂を採取することは県民感情が許さない。

＊宮古・石垣、南大東島は、沖縄島とは生態系が大きく異なる。県内なので土砂条例は適用されないが、土砂搬入による生態系の混乱が危惧される。

埋立区域別土量

（「土砂に関する図書」より）

＜当初計画＞

万㎥

埋立区域		海砂	岩ズリ	山土	浚渫土砂	合計
普天間代替	埋立区域①		167	241		408
	埋立区域②		319			319
	埋立区域③	58	1,141	119		1,318
	小計	58	1,627	360		2,045
辺野古地先	小計		17			17
合計		58	1644	360		2,062

＜変更計画＞

万㎥

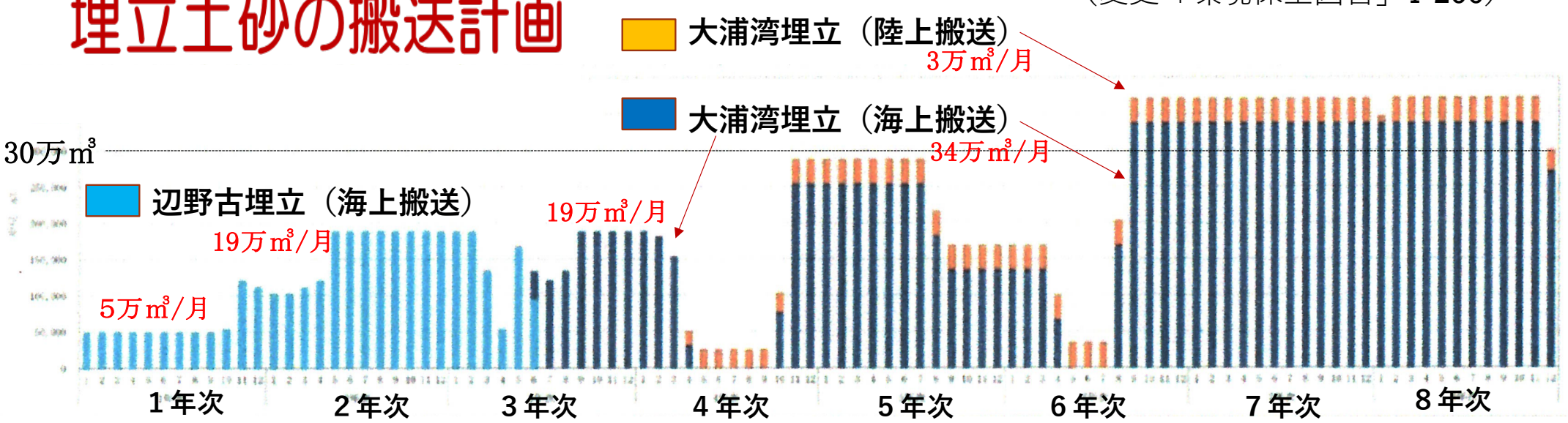
		海砂	岩ズリ	山土	浚渫土砂	合計
埋立区域①			192			192
埋立区域②			319			319
埋立区域③	③-1		14		5	19
	③-2			186		186
	③-3		19		18	37
	③-4		58	54		112
（辺野古地先は中止）	③-5		1,088	65		1,153
	小計		1,179	305	23	1,507
合計			1,690	305	23	2,018

- 海砂が無くなった。
- 浚渫土砂を追加
- 辺野古ダム周辺、シュワブ陸地部からの土砂が減

（注）変更計画では他に公共残土、リサイクル材等がある。

埋立土砂の搬送計画

（変更「環境保全図書」1-206）



＊辺野古側の埋立は２年以上続くが全て海上搬送　（昨年1年間の海上搬送量：30万㎥）

2年半、月5万㎥ ～19万㎥（現在の2～7倍！）

＊３年次から大浦湾埋立のための海上搬送が始まる。海上搬送と陸上搬送を併用

海上搬送：月 33.7万㎥程度（現在の13倍）　陸上搬送：月3.3万㎥程度（ダンプ300台/日）

⇒これだけ大量の土砂搬送が工程どおりに可能か？

意味不明で矛盾した記載 ---「県内で調達可能」としながら、県外からも搬入

＊「設計概要説明書」（添付図書1）

・「埋立土砂等については沖縄県内において調達可能な量をもって必要量を満足できると想定している。」(P3)

・埋立に用いる土砂等の種類： 岩ズリ　採取場所 「沖縄県内又は九州地方」(P178)

？

＊「環境保全図書」（添付図書4） ・主な資材搬入計画　岩ズリ

「沖縄県内において、本事業への必要量は確保できるものと想定されます」(1-203)

＊「土砂に関する図書」（添付図書6）

・「想定される土砂採取場所、搬入経路」として県外、県内の採取地を図示

＜購入土砂の環境対策＞（2020.8.21 防衛省交渉での回答）

・「購入する土砂の環境対策については、各調達先の事業者において講じられている」

⇒ 採石業者にまかせっぱなし。防衛局は何もせず！（たとえば安和鉱山の森林法違反問題）

県外からは鹿児島県を中心に九州４県から搬入

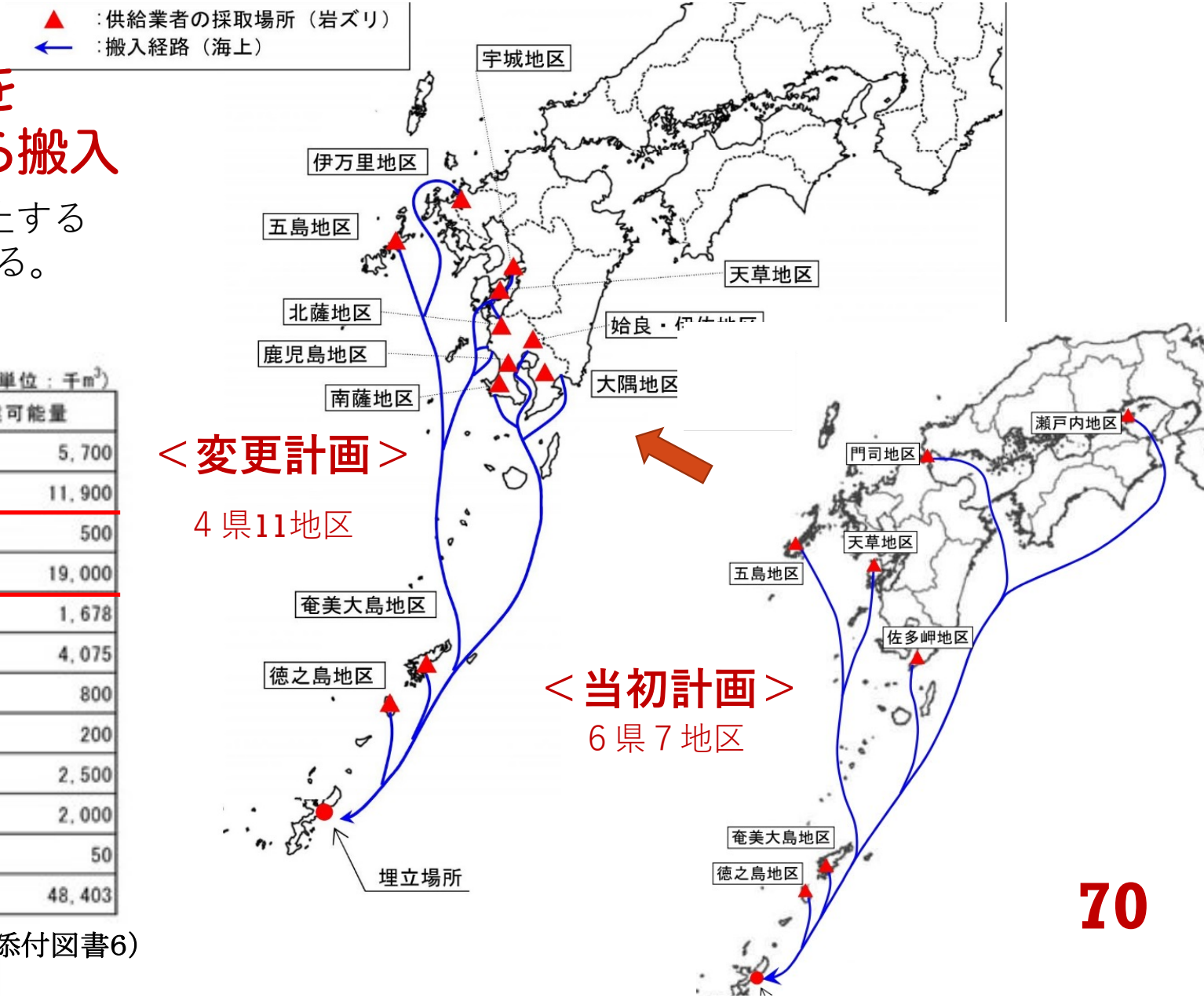
⇒特定外来生物の侵入を阻止するための土砂条例が適用される。

変更計画

（単位：千m³）

	地区	調達可能量
鹿児島県	徳之島地区	5,700
	奄美大島地区	11,900
	北薩地区	500
	鹿児島地区	19,000
	南薩地区	1,678
	大隅地区	4,075
	姶良・伊佐地区	800
熊本県	宇城地区	200
	天草地区	2,500
長崎県	五島地区	2,000
佐賀県	伊万里地区	50
	合　計	48,403

「土砂に関する図書」（添付図書6）



変更計画・県外からの土砂搬出地（変更計画「土砂に関する図書」より）

（■は専用桟橋等）

県	地区	変更計画	
		採取場所・搬出港	調達可能量
鹿児島県	徳之島	徳之島町→平土野港	570 万㎥
		天城町　→平土野港	
		徳之島町→亀徳港	
	奄美大島	龍郷町（4ケ所）→■	1,190 万㎥
		住用町（2ケ所）→■（2ケ所）	
		瀬戸内町→古仁屋港	
		加計呂麻島→瀬相港	
	大隅地区	錦江町→志布志港	407.5 万㎥
		肝付町（6ケ所）→志布志港	
		鹿屋市（2ケ所）→志布志港	
		曽於市→志布志港	
		志布志市（2ケ所）→志布志港	
	姶良・伊佐地区	湧水町→姶良港	80 万㎥
		姶良市→姶良港	
	南薩地区	南さつま市（2ケ所）→枕崎港	167.8 万㎥
		枕崎市→枕崎港	
	鹿児島地区	鹿児島市（3ケ所）→谷山港	1,900 万㎥
		南九州市→谷山港	
		日置市→谷山港	
		日置市→串木野港	
		串木野市→串木野港	
	北薩地区	川内市→川内港	50 万㎥
		出水市→出水米ノ津港	
熊本県	天草地区	御所浦町→■	250 万㎥
	宇城地区	宇城市→三角付近の港	20 万㎥
長崎県	五島地区	五島市本窯町→■	200 万㎥
		南松浦郡新上五島町→■	
福岡県	門司地区		
山口県	門司地区		
佐賀県	伊万里地区	伊万里市→■	5 万㎥
香川県	瀬戸内地区		
合計			4,840.3 万㎥

沖縄県内全域から埋立土砂が搬送される！

・当初計画では、本部・名護・国頭からの海上搬送のみだった。

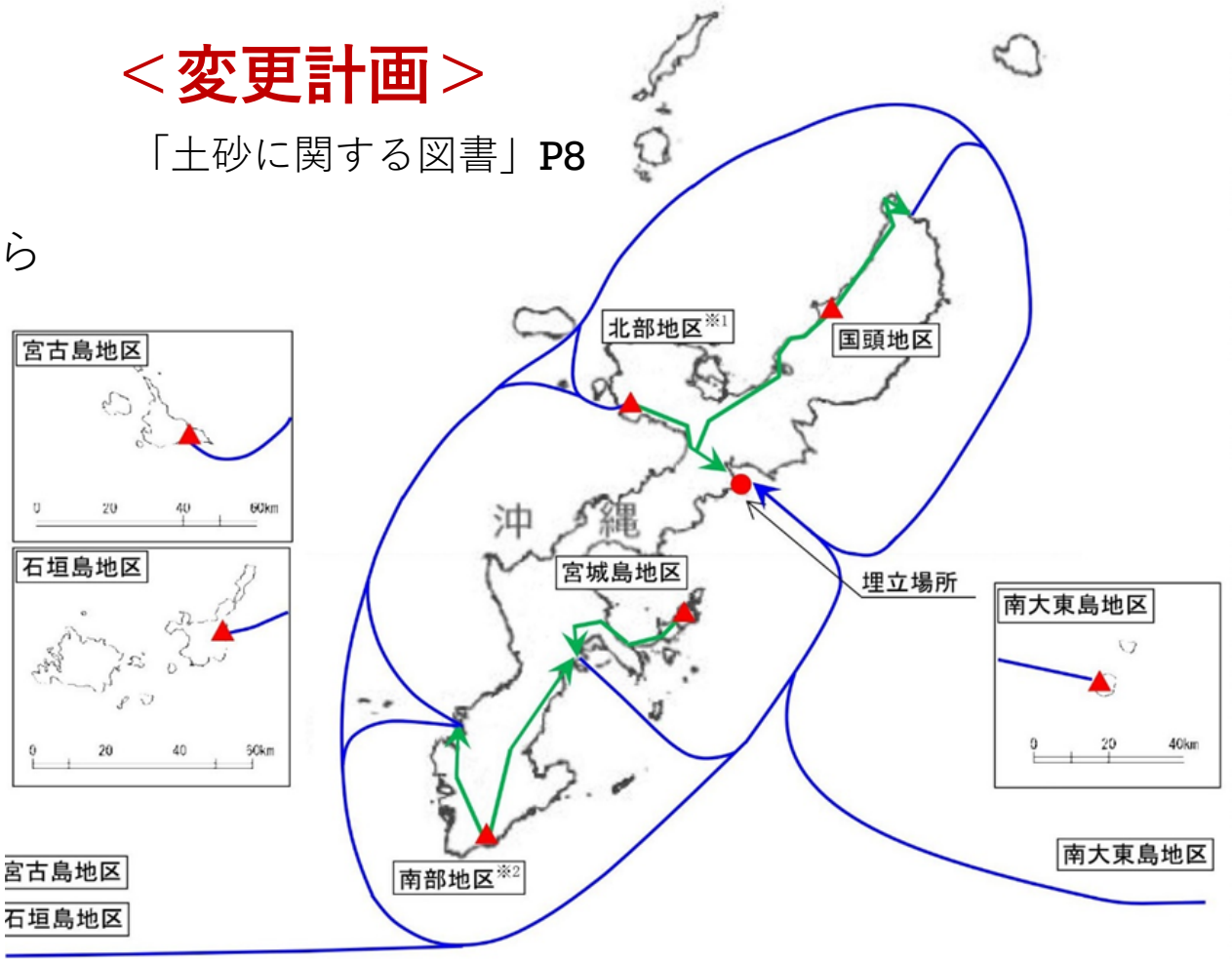
（単位：千m³）

地区	調達可能量
国頭地区	2,340
北部地区	9,482
南部地区	31,596
宮城島地区	300
宮古島地区	505
石垣島地区	480
南大東島地区	60
合計	44,763

糸満から特に大量の土砂搬送！

＜変更計画＞

「土砂に関する図書」P8



奥港・那覇新港・中城湾港からも土砂搬送

あれだけ反対の強かった国頭の奥港を再度、使用するというのか？

17.11.14

残念な気持ち 基地造らせない

憩いの港 嘆き怒り

緑豊かな自然に囲まれた国頭村の奥港には13日、「ゴゴゴゴー」とダンプカーが石材を台船に詰め込む音が鳴り響いた。抗議行動に参加した区民らは、目の前を通るダンプカーを見つめ「残念という気持ちでいっぱい」と声を詰まらせた。（1面参照）

奥区 石材運搬 体張り抵抗

石材を積んだダンプカーを足止めしようと寝転がる市民を排除する機動隊員＝13日、国頭村・奥港

港には、名護市辺野古の新基地建設で使う護岸建設用の石材を積んだダンプカーが早朝から次々と到着。午前9時から午後3時半までの約6時間で、約50台分の石材が台船に詰み込まれた。

午前8時前、重機を載せた台船がゆっくりと港に接岸。抗議行動に集まった市民約40人に対し、機動隊や民間警備員は60人以上で警戒に当たった。

沖縄防衛局は、区民総会を開くまで搬入を待ってほしいと要望する地元の意見を無視し、強硬手段に出た。

区民の玉城壮さん（75）は「総会を待たずに強行する防衛局や請負業者は許せない。港は、大人や子どもが魚釣りを楽しむ憩いの場所だ。基地を造るために使うのは断固反対」と憤った。

区民らはダンプカーを止めようと路上に寝転がる抗議行動に出たが、機動隊員に両手両足をつかまれ道路脇まで排除された。

そばで様子を見ていた区民の女性（86）は「怖いね。区民は港を使っていいと一言も言ってない。なんでこんなことをするのかね」と目に涙を浮かべる。自身も戦争体験者で「基地があるから戦争に巻き込まれた。もう二度と子や孫に同じような経験はさせたくない。基地は造らせない」と語気を強めた。

港は県の管理で、県が搬入業者に許可を出した。宮城久和村長は「村としては、登下校する小学生や住民の生活に支障が出ないよう安全に配慮し、最大限の注意を払ってほしい」と述べた。

月ぎめ購読料3，075円（本体価格2，848円、消費税227円）　沖縄タイムス　2017年

海上搬送 知事が停止要求

新基地建設の護岸工事

新たな環境保全主張

港許可 公約違反を否定

奥港の使用許可について記者会見した翁長雄志知事＝15日午後、県庁

翁長雄志知事は15日、記者会見を開き、名護市辺野古の新基地建設で、沖縄防衛局に対し、国頭村奥港からの護岸建設用石材の港上搬送を停止し、環境保全図書の変更承認手続きをとるよう文書で求めたと明らかにした。埋め立て承認時の留意事項に基づき、新たな環境保全措置を講じる必要があると主張している。

県が奥港の使用を許可して以降、知事が説明するのは初めて。埋め立て工事を加速させる港の使用許可は公約違反ではないかという指摘に、翁長知事は「県民の民意を背け、国民世論に理解を求めながら、十二分に公約を意識しながら新基地を造らせない」と述べ、違反には当たらないとの認識を示した。

海上搬送に踏み切った防衛局の姿勢を「県の行政指導に従わず、地元集落が求める説明もなく、極めて残念」と批判した。

県は奥港の使用を許可したが、埋め立て承認時の環境保全図書に奥港からの石材の積み出しや、大浦湾側の「K9」護岸に係船機能を持たせる設計が記載されておらず、県から変更承認を得る必要があると判断した。

翁長知事は奥港の使用について「港湾法と公有水面埋立法は違い、不許可にすることは難しい」と強調。延期争で敗訴した場合、民世論が離れるデメリットなどを考え、許可せざるを得なかったと説明した。

16日に知事当選から3年を迎えることには「（辺野古の埋め立て承認の）撤回を含め、私の責任でやる」と語った一方、撤回の時期は明らかにしなかった。

「撤回しなければ2期目はない」という一部の支持者の声には「（反対運動の）最前線の人の思いが私に向かうのは当たり前。全身全霊で新基地を造らせない」と述べた。

知事権限 審査厳格化へ

県、市民の激しい反発受け

名護市辺野古の新基地建設を前提とした国頭村奥港の使用許可を巡る問題で、新基地建設阻止を公約に掲げる翁長雄志知事が厳しい状況に立たされた。今後、知事に許認可権がある、いわゆる「知事権限」の厳格審査を迫られることは必至で、奥港の使用許可取り消しも念頭に、知事権限を改めて精査する方針だ。

「市民の怒りの質が変わった。県はより厳しい立場に追い込まれた」。県幹部は今回、市民から噴出した明らかにする。

ある幹部は、防衛局が地元の理解を得ないまま海上搬送を強行したことに「防衛局の行いが、許可できない状況をつくることになっている」と皮肉った。（政経部・大野亨恭、比嘉璃乃）

糸満・八重瀬から特に大量の土砂が搬出される！

三和鉱山

第２丸真コーラル

・戦争当時、多くの人が死んだ沖縄南部地区の土砂で、戦争のための基地を造るのは許されない！

埋立土砂（岩ズリ）単価の疑問

＊防衛局は、通常は「二束三文」の岩ズリをとんでもない高額で購入

- 「シュワブ（H29)埋立工事」　5,370円/㎥（2018.3 契約）
  「13社に見積依頼　12社が辞退」という不可解な経過 ／ 割栗石でも2,800円/㎥

- 「シュワブ（R元）埋立追加工事」　4,360円/㎥（2020.3 契約）
  あまりに高額だという批判で単価を下げたが、それでも高すぎる。

＊防衛局の４年前の岩ズリ単価は３分の１

- 「シュワブ（H26）ケーソン新設工事」 1,870円/㎥

⇒県内搬出地の拡大は、埋立土砂の購入をめぐる利権争いではないか？

沖縄の山をこれ以上、破壊してはならない！
本部・名護の琉球セメント安和鉱山
本部（塩川）港
76
沖縄ドローンプロジェクト撮影

【変更申請書の問題点 ⑦-2】

大量の海砂採取による沖縄周辺の海の破壊

＊地盤改良工事、ケーソン護岸の中詰工のために約386万㎥もの海砂が必要となる。これは、沖縄の年間海砂採取量の2～3年分にもなり、このまま採取されれば沖縄周辺の沿岸部の環境破壊は深刻となる。

＊海砂についても「県内調達が可能」としながらも、県外からの海砂搬入可能量の調査を行っているのは何故か？

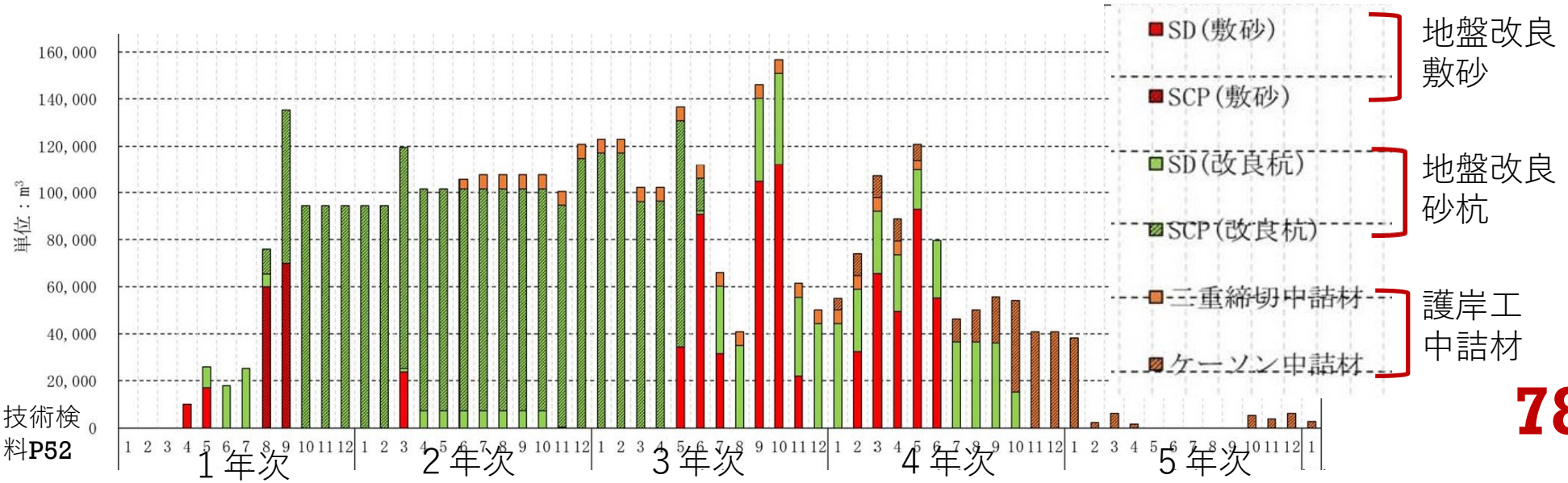
変更計画で必要となる海砂の量

「環境保全図書」1-205

（万㎥）

	工種	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	総量
地盤改良材	SCP、SD（敷砂・砂杭）	54	123	113	58			**349万㎥**
中詰材	ケーソン・A護岸		2	6	23	6	0.3	**38万㎥**
合計		54	125	119	81	6	0.3	**386万㎥**

（昨年の数字は、第6回技術検討会で訂正された）



第３回技術検討会資料P52

＊『設計概要変更承認申請書』（本文 P11）

- 「埋立に用いる土砂等の種類」から海砂が無くなった。（『土砂に関する図書』P1でも）

  当初　　：海砂、岩ズリ、山土

  変更後：岩ズリ、山土、浚渫土砂、公共残土、リサイクル土

＊『設計概要説明書』（添付図書1）

- 当初は埋立土砂として用いるとしていた海砂は、埋立材としては用いない。(P3)

  当初計画の海砂必要量（58万㎥）は、中詰材等の量だったが、埋立材として計上していた。

＊『環境保全図書』（添付図書4）1-203

- 地盤改良工における地盤改良材（敷砂・改良杭）及び護岸工における中詰材
- 「沖縄県内において必要量は確保できるものと想定される。

  地盤改良材：348.6万㎥　　中詰材：37.6万㎥　　合計：386.2万㎥

  しかし、「県外からの調達可能量は約12万㎥」とも記載（山口県）

＊『土砂に関する図書』（添付図書6）

- 海砂の記載が無くなったため、海砂の採取地の記載もなし。

＜海砂に関する問題点＞

- 「県内調達可能」としながら、山口県からの調達可能量を記載（第3回技検P119）

- 今回の変更計画での海砂の必要量（386万㎥）は、沖縄県内での年間海砂採取量の2年～3年分にもなる

  現在の沖縄県内の海砂採取量は120～180万㎥程度

  2013年度：140万㎥、2014年度：121万㎥、2015年度：139万㎥、2016年度：183万㎥

  （砂利採取業務状況報告書集計表（経産省、国交省））

- 「本事業における沖縄県内での海砂年間調達可能量は約564万㎥」とは？

  （「沖縄県内で海砂採取を行う組合の調査から」）　（環境保全図書1-203）

海砂採取問題に関する防衛省の弁明

「今回の事業の年当りの海砂必要量は、那覇空港第2滑走路増設事業における使用実績を下回っており、十分対応できる」(2020.8.21 防衛省交渉での回答)

・那覇空港埋立事業のために一般の海砂使用量が減った。

・辺野古新基地事業の方が那覇空港埋立事業よりも海砂使用量総量は多い。

「砂利採取業務状況報告書集計表(経産省・国交省)」
(ただし、2018年度以降は沖縄県海岸防災課の説明)

年度	沖縄の年間海砂採取量	那覇空港第2滑走路埋立事業での海砂使用量	那覇空港埋立以外の海砂使用量
2013年度	140		140
2014年度	121		121
2015年度	139	9	130
2016年度	183	55	128
2017年度	233	143	90
2018年度	212	114	98
2019年度	119	50	69
総量		371	

	辺野古新基地建設事業での海砂使用量(予定)
1年次	54
2年次	128
3年次	118
4年次	81
5年次	6
6年次	0.3
総量	386

(単位は「万㎥)

海砂採取による深刻な環境破壊

＊沖縄でも海砂採取の総量規制を定める必要

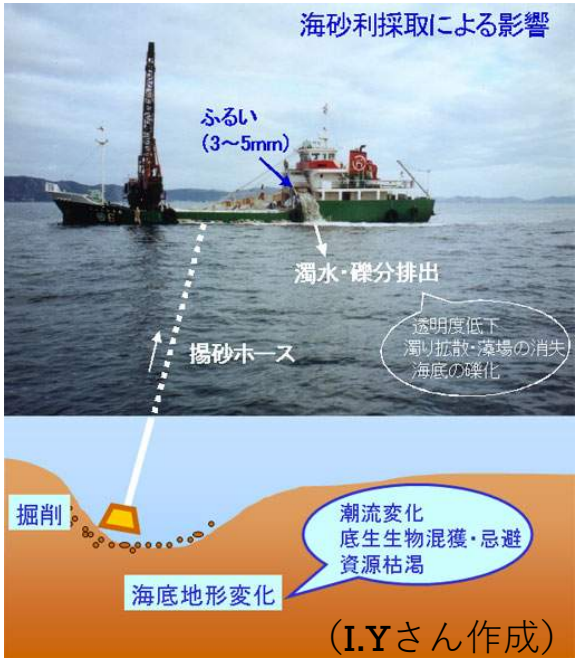
- 広島、岡山、徳島、香川、愛媛、熊本、大分 -- 全面禁止
- 福岡、佐賀 -- 採取禁止海域あり
  （山口、高知は禁止区域とはしていないが、運用上、採取実績のない区域あり）
- 福岡、佐賀、山口、高知、長崎、鹿児島 -- 総量規制
- 宮崎は採取実績なし

＊沖縄県の現行の海砂採取の問題点

- 海岸線から1km以遠、水深15m以深、1認可の面積は30万㎡以内、部分的な深堀禁止（沖縄県海砂採取要綱）
- しかし、これらが遵守されているかどうか、確認していない。

＊平和市民連絡会の再三の追及で一部は改善

- 県、運用を改善（航跡記録、採取量の確認）（2020.7～）
- 「総量規制」が今後の課題



2020.6.28 タイムス

海砂利採取 監視強化へ

県 認可通りか証明要求

県が7月1日から、海砂利を採取する業者に対し、採取量と場所を証明する資料の提出を求めることが、27日までに分かった。県の監視が強化されることになる。名護市辺野古の新基地建設で海砂利が大量に採取されることを懸念する市民らは、監視の強化や、年間採取量の規制を求めてお り、一部それに対応した形だ。県は総量規制については「有識者の意見を聴取し、必要かどうか検討したい」との考えを示した。

県は昨年12月に海砂利採取事業者でつくる組合へアンケートを実施。監視強化案を示した上で、実施が可能かどうか意見を聴取し、監視強化に向けた準備を進めていた。今月18日に県と組合との意見交換の場で合意した。

海砂利の採取は、県海砂利採取要綱に基づき、県に採取場所や量を申請し、認可を得る必要がある。業者は認可量に応じて1立

2020.6.28
沖縄タイムス

ジュゴンの生息区域での海砂採取の禁止を！

---- 直接の影響、海草・藻場への影響

・沖縄県は現在、ジュゴンの生息区域での海砂採取を許可している。

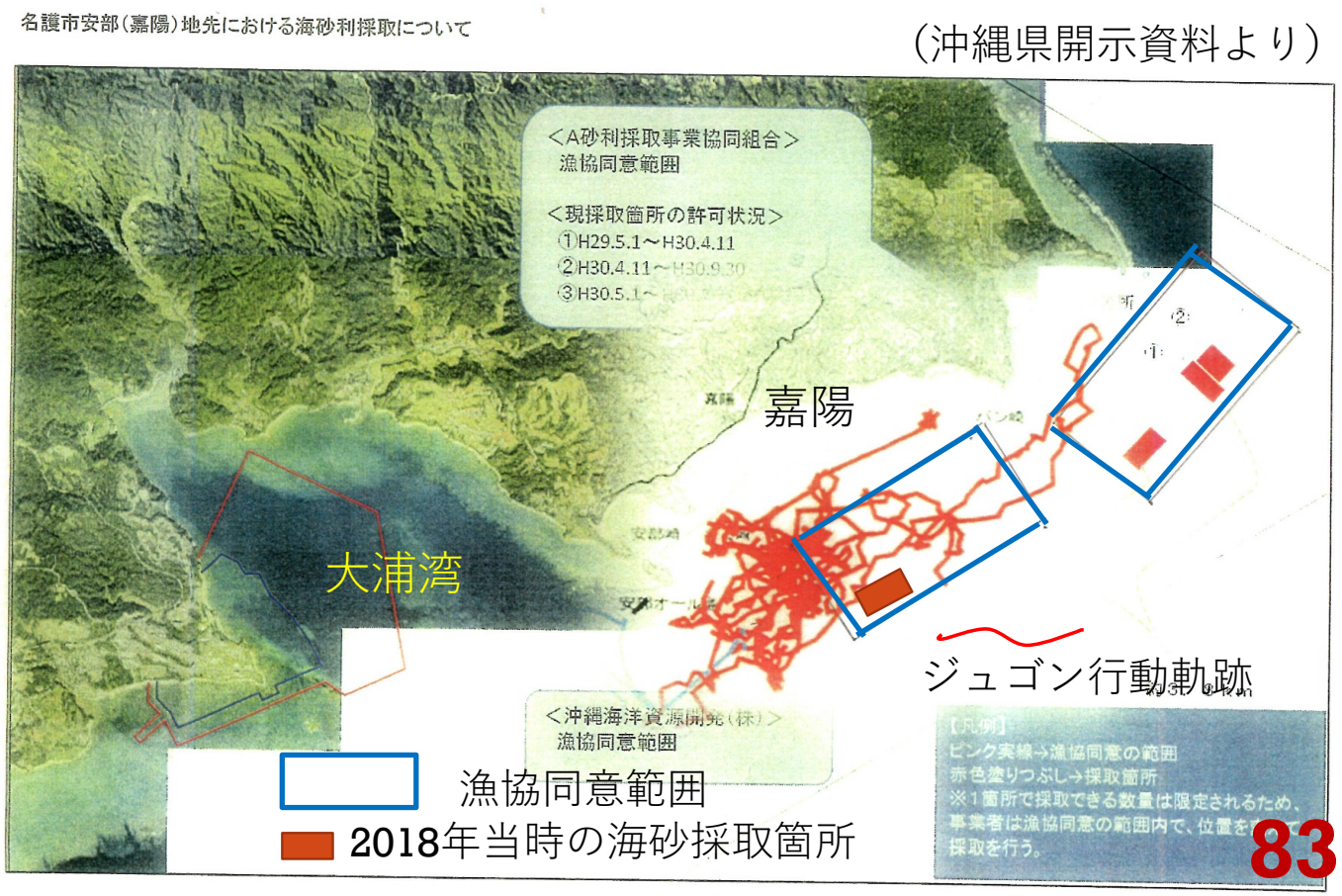
＜沖縄県の残念な対応＞

「海砂の採取区域については他の法令に抵触する場合は考慮する。

ジュゴンの生息地については、環境関連の法律が制定された際には対処したい。現状では、砂利採取法に基づいて許可せざるを得ない」

（2020.2.13 回答）

（沖縄県開示資料より）



【変更申請書の問題点　⑧】

環境への深刻な影響 -- 工期短縮を優先、環境への影響無視

1.「環境への影響は、変更前と比べて同程度かそれ以下」などあり得ない！-- 特に汚濁の拡散は深刻。「日当り」の比較ではなく、汚濁総量が問題

2. 大規模な計画変更が行われることから、アセスの再実施が必要

「知事の変更承認を受ける必要があり、それに際して改めて環境影響評価が実施されるべきこと」(2010.4.13 辺野古住民抗告訴訟 那覇地裁判決) ⇒ 県は防衛局に指示を！

3. 環境監視等委員会は機能しているのか？

＜防衛局の結論＞

「今回の計画変更が環境に及ぼす影響の程度は、変更前と比べて同程度かそれ以下と考えられる」(変更計画「環境保全図書」5-2)

⇒ これだけ大規模な地盤改良工事を行いながら、「環境への影響は、変更前と同程度又はそれ以下」などあり得ない。

・建設機械、運搬車両の運行による大気質　・騒音及び振動　・水の汚れ　・土砂による水の濁り(陸域)　・海域において発生する水の濁り及び堆積　・地下水の水質　・水象　・地形、地質　・塩害　・海域の生物、生態系に係る項目(サンゴ、ジュゴン等)　・陸域の生物、生態系に係る項目　・景観　・人と自然のふれあいの活動の場　・歴史的、文化的環境　・廃棄物

⇒　全ての項目で、「変更前と同程度又はそれ以下」

＜環境監視等委員会の審議の実態＞

・委員長「(変更された環境保全図書案に対して)何かご意見はありますか」、「特段のご意見はないようですので、委員会からの指導・助言としては特にないとします」(第25回議事録 P36他)

⇒ 各委員は沈黙したにすぎず、防衛局の提示した案を承諾したとは言えない。

防衛局は、負荷の総量ではなく、１日当りの負荷量で判断

＊工期が延びたため、１日当りの負荷量が平準化された。

- 「水の濁りは、工期が延びたから平準化されたのか？」という質問に対して、「それもあると思います」（2019.12.25 第3回技術検討会後の記者レク）
- 「今回の変更計画では、--地盤改良工事が追加になったものの、当初の計画に比べて環境への影響が少ない施工方法の採用や、工事の施工時期が分散したこと等により、計画変更後の環境影響の予測評価については、当初の予測結果と同程度若しくはそれ以下になるとの結果が得られた」（2020.8.21 防衛省回答）

・今回の変更計画に伴う環境保全図書には、地盤改良工事に伴うSS発生の総負荷量について触れていない。2019.1 の報告書では、「総負荷量は113％に増加」だった。

（55,915トン → 63,394トン）

＊「SSが２mg/Lを超える濁りの範囲は、すべての層で汚濁防止膜の内側にとどまる」というのは事実に反した説明（第23回環境監視等委員会（2020.1）資料3）

⇒ 変更計画の環境保全図書では、「変更前に比べて小さくなっています」、「SSが2mg/L以上の分布範囲は、工事箇所のごく近傍に限られる」と訂正（2-6-213）

【変更申請書の問題点　⑨】

ジュゴン・サンゴ類をめぐる問題点

工事を止め、ジュゴンの総合的な調査を／サンゴ移植は失敗した

1. ジュゴンをめぐる新しい状況について触れていない
　IUCNが提案するドローンによる調査や環境DNA調査を何故、実施しないのか？

2. 工事を停止し、ジュゴンの全面的な調査を実施すること

3. 何故、オキナワハマサンゴの移植が「成功だった」と言えるのか？

今回の変更計画におけるジュゴンへの影響の評価

＊「変更後における工事の実施に伴うジュゴンへの影響の評価は、変更前と同程度又はそれ以下」（「環境保全図書」2.14）などあり得ない。

⑴ 水の濁りによる影響は変更前と変わらない。
⑵ 騒音による影響は、変更前と概ね同程度もしくはそれ以下
⑶ 振動の影響は変更前と変わらない。
⑷ 夜間照明の影響は変更前と変わらない。
⑸ 作業船の航行の影響は変更前と変わらない。
⑹ ジュゴンの個体及び個体群維持に対する影響は変更前と変わらない。

＜問題＞予測方法は変更前と変わらず、変更計画の「工程の変更」「海上ヤードの配置変更」等を加えたのみ。

　ジュゴンをめぐる状況は大きく変わったにもかかわらず、この間の工事がジュゴンに与えた影響の検証を全く行っていない。

ジュゴンをめぐる新しい状況に全く触れていない

＊ 「個体A（2018.9～）・個体C（2015.6～）が行方不明、個体B（2019.3）は死亡」⇒「工事の影響はない」

⇒ 変更計画には、ジュゴン調査方法に問題がなかったかどうかの検証がない。

＊ 今年２月以後、工事施工区域内でジュゴンの鳴音を連続して確認

2月―3日間で19回、3月―5日間で23回、
4月―7日間で74回、5月--10日間で70回

・県の3回の行政指導も無視。工事停止期間中のジュゴンの状況も公表しないまま工事再開

⇒ 変更計画書は4月21日に提出された。すでにジュゴンの鳴音が確認されていたが、何故、そのことに触れていないのか？

鳴音の確認位置

ジュゴンの鳴音をめぐるドタバタ

⇒それなら工事を止め、フロートを全て撤去して調査を！

＊第25回環境監視等委員会（2020.4.10）

- 「専門家にも確認していただいたところ、鳴音から個体の識別はできないものの、聴覚による判断だけではなく、周波数や持続時間からみてもジュゴンの鳴音の可能性が高いとの意見を得た」（P3）
- 「続けて鳴音が確認されたということで、--ジュゴンが大浦湾の中を生息場としている可能性も考えられる」（P34）

＊第27回環境監視等委員会（2020.7.28）

- 「監視船、ヘリコプターによる調査、季節毎のセスナによる調査でもジュゴンの姿を認められなかった。鳴音の検出時には、北東から東寄りの風が卓越して吹いていることがわかり、風による影響を受ける主なものとしてフロート等が考えられる」
- 「引き続き、この鳴音がジュゴンであるかどうかを含めてしっかり確認する必要」（P30）

⇒ しかし防衛局はジュゴンの鳴音と見られる音声の公開を拒否。国内外の専門家の意見を！

ドローンおよび環境DNAによるジュゴンの生息確認調査を実施すべき！

---国際自然保護連合の提案 (2019.12) を何故、受け入れないのか？

・環境NDA：海水を解析することで、ジュゴンが生息しているかどうかが判明する。
・環境省は八重山諸島では、ドローンや環境DNAを使った調査を実施している。

＊日本自然保護協会の要請に対する防衛省の回答 （2020.8.21 防衛省交渉）

・「従来の調査の実施方法に問題はないと考えている」

⇒ 防衛局は、ジュゴンが見つかれば困ると考えているのではないか？

・「水中録音装置は多額のお金を積込み、鳴り物入りで行われてきた。そんな装置が、ジュゴンの鳴き声とそうでない音の区別もつかないのであれば、世界の笑いおのでしょう」（日本自然保護協会　安部真理子さん）

土砂運搬船の航行についての疑問点

＊環境保全図書では、「ジュゴンへの影響を避けるため、「岸から10km以上離れて航行する」とされているが、遵守されているかどうか全く不明

・土砂運搬船の自動船舶識別装置（AIS）が、右のように国頭東部で切断されている。

　500トン以上の船舶は、SOLAS条約や国内法で常にAIS（自動船舶識別装置）を作動することが義務づけられており、切断は違法！

＊「ジュゴンとの衝突を回避するための見張りを励行する」ともされているが、土砂運搬船は夜間走行であり見張りは不可能

・「杭打ちの開始時は弱く打撃し、一定時間経過後に所定の打撃力で杭打ちを行うことにより、ジュゴンへの水中音の影響を低減する。」（第23回環境監視等委 2020.1）
・「杭打機を同時に打設する施工箇所を減じる」（第4回技術研 P10）

⇒具体的には？

サンゴ類の移植をめぐって

---地盤改良工事の前に、サンゴを移植するための知事の特別採捕許可が必要（県漁業調整規則）

＊予定地には78,460群体の移植対象のサンゴ類

＜国の移植申請＞

・2018年　希少サンゴについては許可。39,000群体の移植申請。県は、埋立承認撤回を理由に不許可

・2019年4月25日、38,760群体（小型、K8護岸先端付近）申請

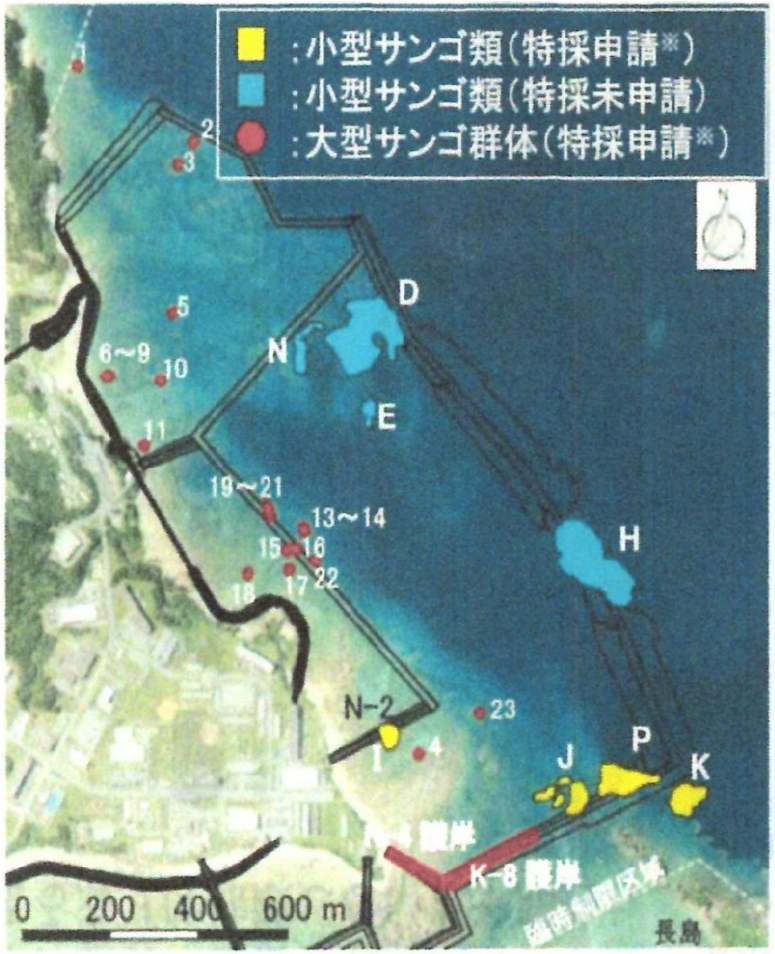
7月22日、830群体（小型、N2付近）申請

⇒農水相が許可をするよう「是正指示」

国地方係争処理委員会、「是正指示は違法でない」

⇒県は、高裁に提訴（7月22日）　（6月19日）

・2020.6.26日、さらに35,360群体（小型）、21群体（大型）申請



※一般サンゴ類（I、J、P、K地区の小型サンゴ類約39，590群体及び大型サンゴ類22群体）については、平成30年12月6日に沖縄県に対し特別採捕許可申請を行った。しかしながら、平成31年1月16日に沖縄県から不許可とされた。

サンゴ類の移植をめぐるいくつかの問題

1．「移植でサンゴは保全できない」 --- 知事の基本姿勢は評価

・知事「埋立で失われるサンゴ類の避難措置でも、移植によって死んでしまうサンゴを最小限にとどめなければ適切な移植計画とはいえない」(2020.6.20 沖縄タイムス)
「安易な移植作業が開発事業の免罪符とならぬよう、慎重な審査が必要」(同)

・これまでの沖縄でのサンゴ移植、4年後の生存率は20％以下(水産庁調査)

2．オキナワハマサンゴの移植結果 --- これで「成功」と言えるのか？

＊移植結果(昨年8月)

・移植したオキナワハマサンゴ9群体 → 3群体が死亡・消失、3群体は生存部が縮小、白化

・移植先に元々生息していたオキナワハマサンゴ → 12群体中4群体が死亡

＊防衛局・環境監視等委員会の「移植は成功」との評価には問題

・昨年来の幼生放出件数199個体だが、一部群体に集中している。それも今年には激減しており、No9を除くと幼生放出はわずか1個体にすぎない。

「幼生放出から着生までして、無性生殖による増殖が始まった。移植の評価の上でも、学術的にも非常に貴重な成果」「着実に移植の成果が出ている」(第27回環境監視等委員会)

３．実際の移植作業には２年半以上 --- 地盤改良工事着手はそれから

・2019.4.25申請の38,760群体（小型）：11ケ月間

防衛局の申請書は「ダイバー12人が1人一日当り30群体を移植」というが可能か？

「夏期の高水温時や、冬季風浪期等の移植を避けることが望ましい」

・2019.7.22申請の830群体（小型）：2ケ月間

・2020.6.26申請の35,360群体（小型）：10ケ月間、21群体（大型）：8ケ月間

４．工事との同時作業は許されない！ --- 環境保全図書の勝手な解釈

・環境保全図書では、「事業実施前に、---専門家等の指導・助言を得て、---移植する」とされているが、防衛局はこれを「事業実施前に専門家に聞くだけで、移植は事業実施前に行うのではない」と主張し、工事をしながら移植作業を行った。

⇒県は、今回の変更申請の環境保全図書の審査の中で、再度、指示する必要

５．地盤改良工追加による移植対象サンゴ類の群体数は？

・「SCP工法に伴う盛上土の範囲においてサンゴ類の生息区域が見られる場合は、可能な限り移植する」（「環境保全図書」2-17-80） ⇒ 特別採捕許可申請の手続きは？

【変更申請書の問題点 ⑩】

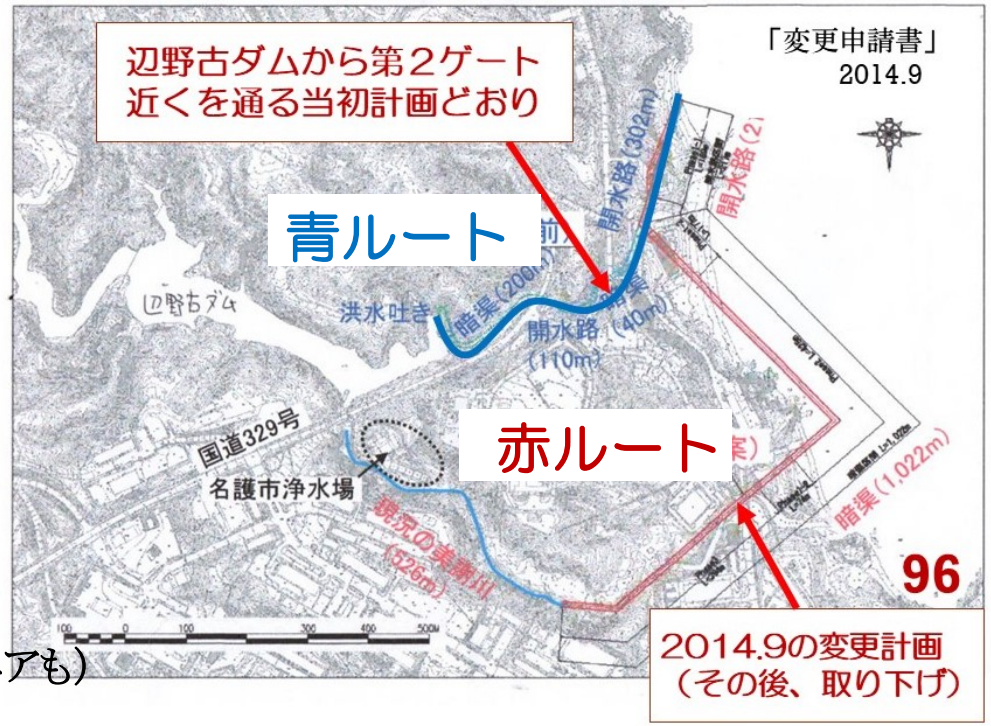
美謝川の切替をめぐる不可解な経過

・2014.9の変更申請との矛盾
・環境監視等委員会の軽視

＊当初申請(青ルート)⇒ 変更申請(2014.9)(赤ルート(その後取下げ)) ⇒ 今回の変更申請(青ルート)
2014.12

・2014.9の変更申請は当初計画よりも「工期が短い」、「効率的(かつ着実)に事業を進めることができる」として提出された(2014.9.「変更申請書」)。
当時の説明との矛盾は？

・防衛局は、2014.12に赤ルートを取下げた後も環境監視等委員会に赤ルートの一部変更案を諮っていた。今回、環境監視等委員会には説明しないまま青ルートで変更申請を行った。

・今後、名護市法定外公共物管理条例に基づく名護市長との協議が必要(辺野古ダムのベルトコンベアも)

▼昨年の埋立変更承認申請時における美謝川の切替え平面図