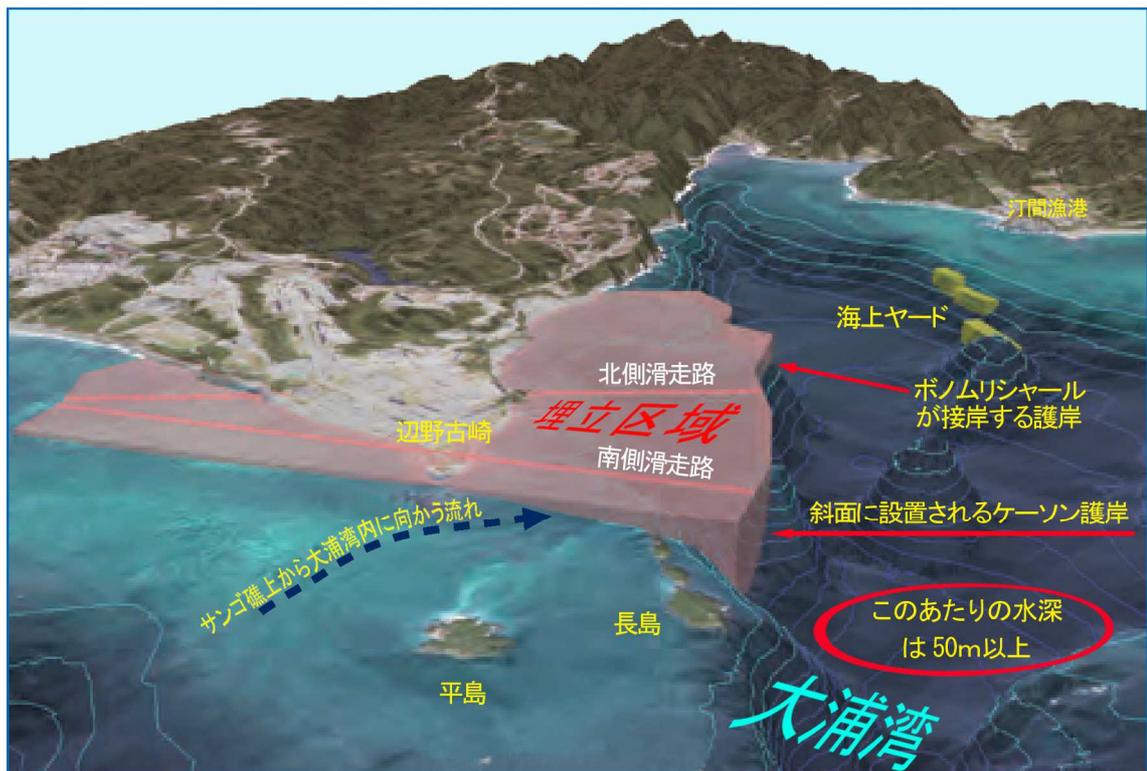


辺野古新基地建設の問題

1. 汚濁防止膜の問題について

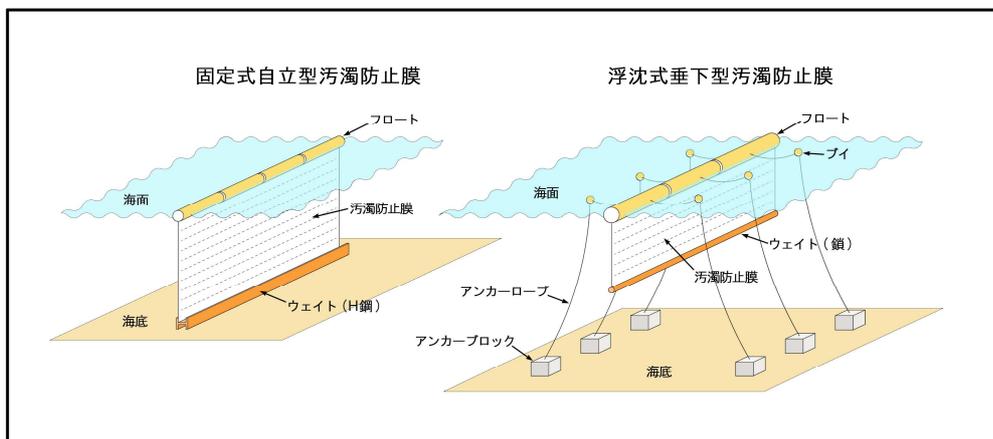
2. 多目的作業船ポセイドンについて



1.汚濁防止膜の問題について



汚濁防止膜イメージ図



防衛局が行おうとしている汚濁防止膜設置について

1. 現行の防衛局が示している汚濁防止膜の計画

防衛局は汚濁防止膜設置の根拠として、懸濁物質が **2mg/L 以下** とし、現行計画で対応できるとしています。(沖縄県の赤土等流出防止条例の基準は 200mg/L です)

公有水面埋立承認願書の中の「環境保全に関し講じる措置を記載した図書」の総合評価において、環境保全の基準又は目標「人為的に加えられる懸濁物質は 2mg/L 以下であること。」とした環境保全の基準又は目標との整合は図られているものと評価しました。と記載されています。

この環境保全の基準又は目標については、沖縄県側からの意見でも「2mg/L を超えた予測結果が得られているにもかかわらず、目標との整合性が図られているという評価は問題である。」と指摘されているところですが、その意見に対しての事業者の見解は、「予測結果で SS 濃度が 2mg/L を超える範囲は、対象海域に広く拡散しておらず、施工場所周辺の限られた範囲にみられる結果となっており、環境保全措置を講じることによりさらに濁りの拡散の低減が期待されることから、環境保全目標との整合性は図られているものと判断しました。」と回答しています。

その結果、平成 25 年に防衛局が県に提出した公有水面埋立承認願書に関する県の応答に対しても、保全策として現行の赤土防止対策の提案を行ってきました。

しかし、施工時に濁水が発生すると予想される箇所においては、現行の赤土防止対策では全く保全対策として機能しないものと考えられます。

防衛局が実施した環境調査において、施工時のシミュレーション予測では土砂による汚染の範囲は環境に影響を与えるほどではないとされていますが、「整合性が図られている」としている基準(2mg/L 以下)を遵守するのであれば、これまで海上工事を経験してきた立場からすると、海底の浚渫や海上ヤード及びケーソン基礎で使用する大量の捨石の投入、鋼管杭(鋼管矢板)の打設時などのおおのこの工種によって発生する濁水は確実に基準値をオーバーすることが考えられます。

また、過去に経験した護岸工事や橋梁の橋脚工事において、実際に施工した汚濁防止膜の設置は、地区外への濁水流出を防ぐために海底まで下げおろして工事を行っていました。

浚渫や捨て石の投入や鋼管矢板の打設などの施工時に発生する濁水は、海底面で発生するため、防止膜は海底に接するように設置しなければ意味がありません。

辺野古の工事に関する課題

- (1) 辺野古の防止膜の計画では水深が深くなっても、防止膜の長さは水面より7mの位置までとなっていることから、海底面で発生した濁水は潮の流れによって広く拡散することが予想されます。
- (2) 本来作業区域をすべて防止膜で締めきることで濁水の流出を防止することになっていますが、本工事における防止膜の設置は、海上ヤードでは北西側の一方のみでの設置となっていることや、ケーソン基礎の捨石投入箇所及び浚渫する場所は開口部が2箇所開いていて、さらに辺野古岬と長島の間にも防止膜は設置されていないため、実際の濁水の拡散を防止できるものではありません。
- (3) 防衛局の計画では、浚渫箇所と基礎捨石に関しては適宜汚濁防止柵を設置する計画となっているようですが、浚渫箇所は面的に広いため防止柵での作業は困難であることや、ケーソンの基礎捨石投入場所は水深が急激に深くなっているため、防止柵の設置は現実的に困難であると考えられます。

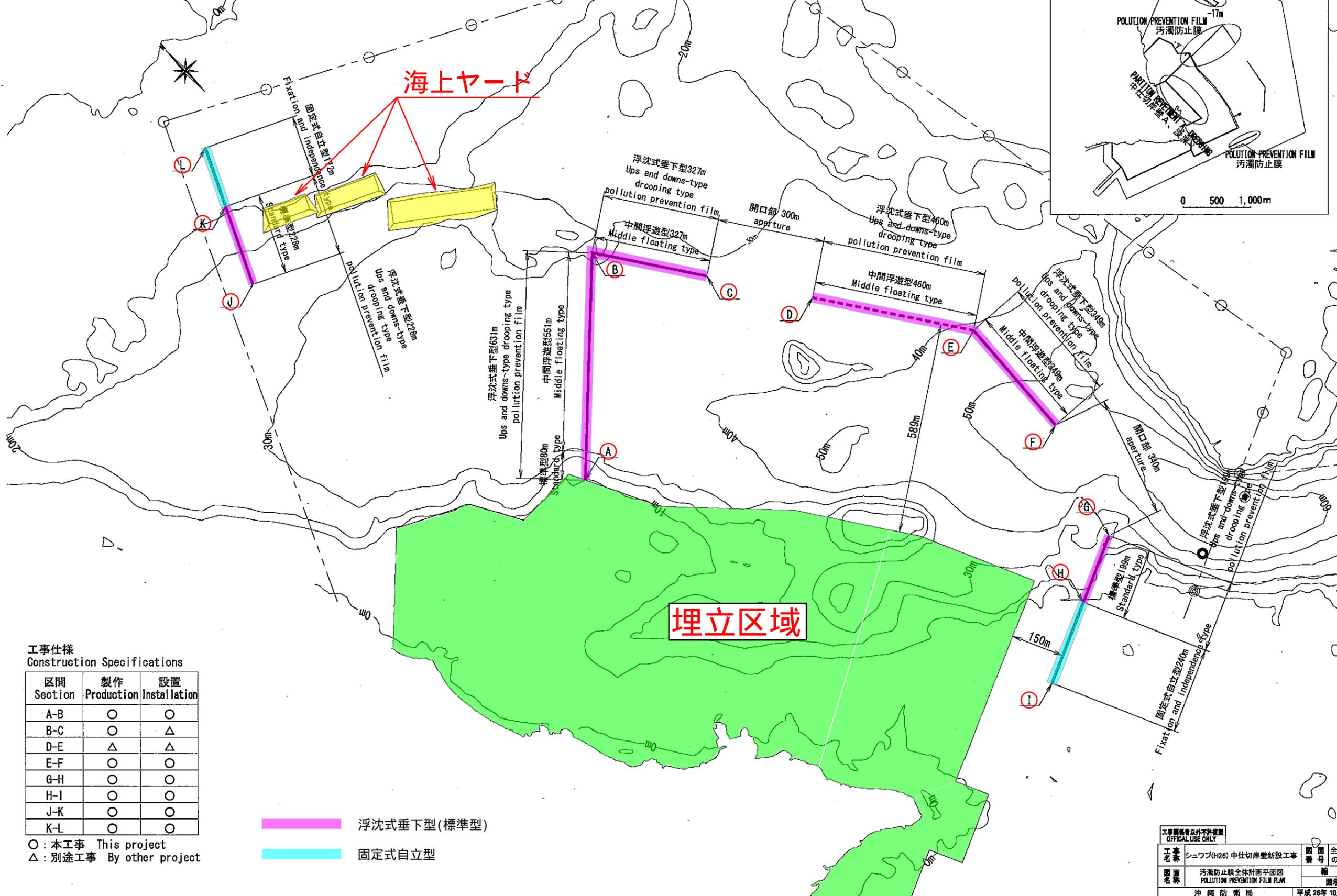
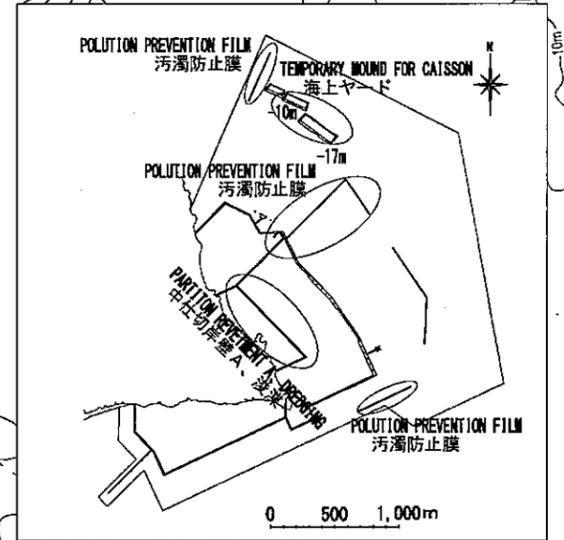
2. 懸濁物質の拡散シミュレーションの疑義

汚濁防止膜の根拠となった「流れ状況(流動)の変化」については、「流動モデル(上下方向に静止した海のモデル)を用いた数値シミュレーションにより予測した」と公有水面埋立承認願書(6-9-28)に記載されています。しかしこの流動モデルを用いて予測した流動は汚濁防止膜の根拠には使えません。

その理由は以下のとおりです。

- (1) 予測に用いた流動モデル(6-9-50)は潮汐や地球の重力に起因する流動(すなわち上下方向には毎秒1センチメートル以上の速度を持ち、水平方向には1000秒以上かけてゆっくり変化する流れ)を予測する場合(Casanady,6 ページ)に用いられます。したがって流動モデルが予測する流れは上下方向に静止します。
- (2) 現実の海では、さざ波、風波、うねりは1000秒以下(約16分以内)で急速に変化し、海面での降雨や日照変化によって海水の密度が時々刻々に変化します。つまり実際の海洋で海水は上下方向に短時間に運動します。
- (3) 上に述べた流動予測モデルの結果を沈降拡散モデルに入れて懸濁物質濃度を計算しています(添付資料6-7-119の図6.7.2.2.1参照)。しかし、拡散とは無関係な流動モデルの結果を用いた沈降拡散モデルの計算結果もまた、実際の懸濁物質の拡がりを予測したことにはなりません。

汚濁防止膜全体計画平面図 S=1:5,000
 POLLUTION PREVENTION FILM PLAN



工事仕様
Construction Specifications

区間 Section	製作 Production	設置 Installation
A-B	○	○
B-C	○	△
D-E	△	△
E-F	○	○
G-H	○	○
H-I	○	○
J-K	○	○
K-L	○	○

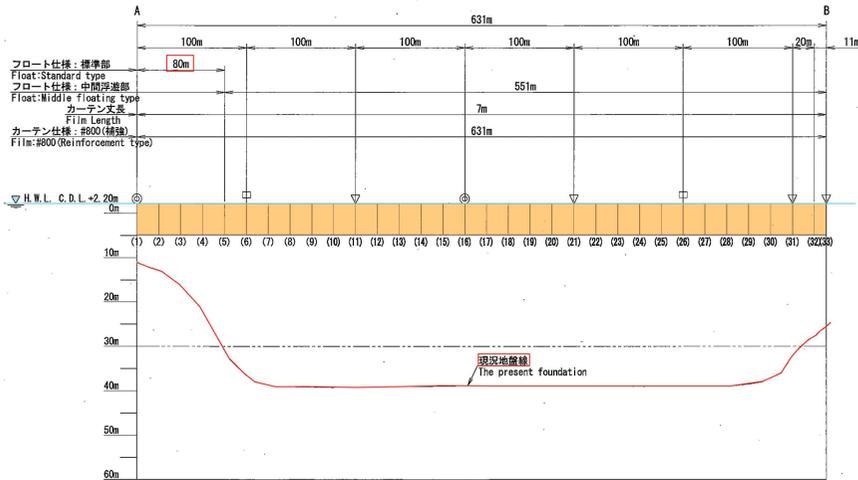
○ : 本工事 This project
 △ : 別途工事 By other project

浮沈式垂下型(標準型)
 固定式自立型

工事関係者以外非許複製 OFFICIAL USE ONLY			
工事名称	シュワブ(428) 中仕切岸壁新設工事	図号	全 100 葉 の 内 77
図面名称	汚濁防止膜全体計画平面図 POLLUTION PREVENTION FILM PLAN	縮尺	表示
沖縄防衛局		平成 26 年 10 月 日	

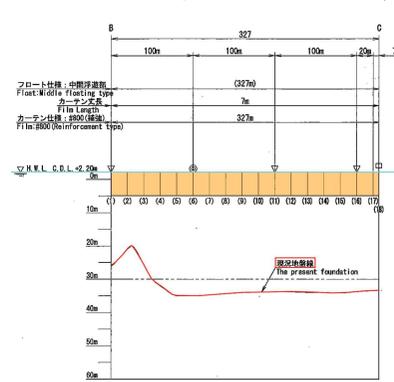
汚濁防止膜展開縦断図

A-B部
Section A-B



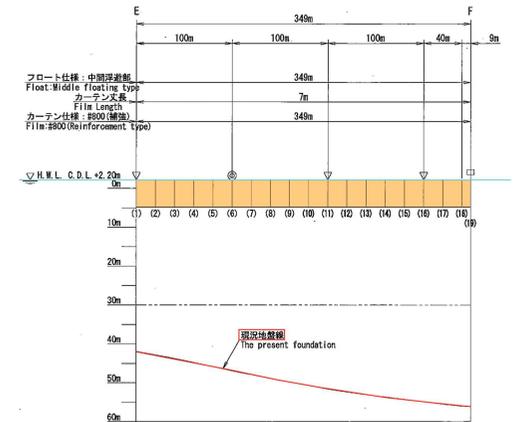
断面	A-B部 Section A-B																																	
Specifications	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
アンカーロープ径	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30
アンカーブロック径	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300
アンカーロープ間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アンカーブロック間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アンカーロープ径	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30
アンカーブロック径	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300
アンカーロープ間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アンカーブロック間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

B-C部
Section B-C



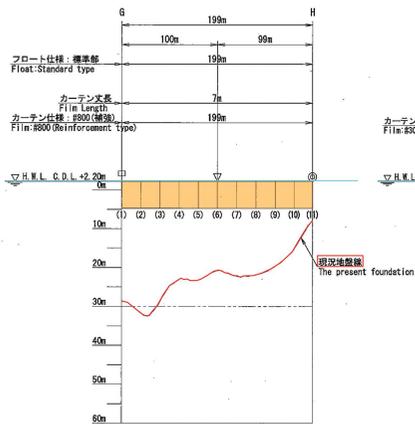
断面	B-C部 Section B-C												
Specifications	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
アンカーロープ径	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30
アンカーブロック径	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300
アンカーロープ間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アンカーブロック間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

E-F部
Section E-F



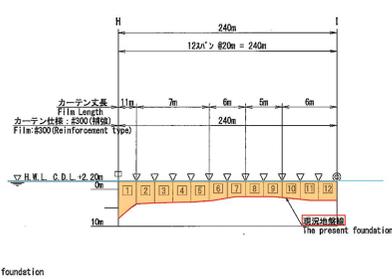
断面	E-F部 Section E-F												
Specifications	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
アンカーロープ径	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30
アンカーブロック径	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300
アンカーロープ間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アンカーブロック間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

G-H部
Section G-H

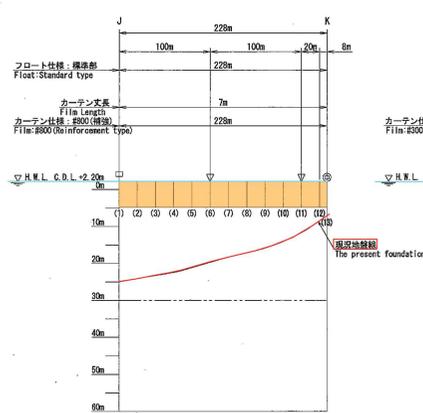


断面	G-H部 Section G-H										
Specifications	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
アンカーロープ径	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30
アンカーブロック径	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300
アンカーロープ間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アンカーブロック間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

H-I部
Section H-I

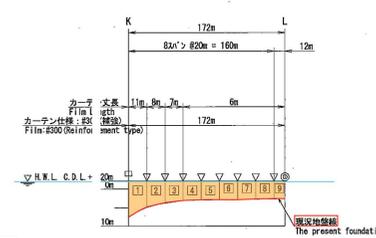


J-K部
Section J-K



断面	J-K部 Section J-K												
Specifications	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
アンカーロープ径	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30	φ30
アンカーブロック径	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300	φ300
アンカーロープ間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アンカーブロック間隔	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

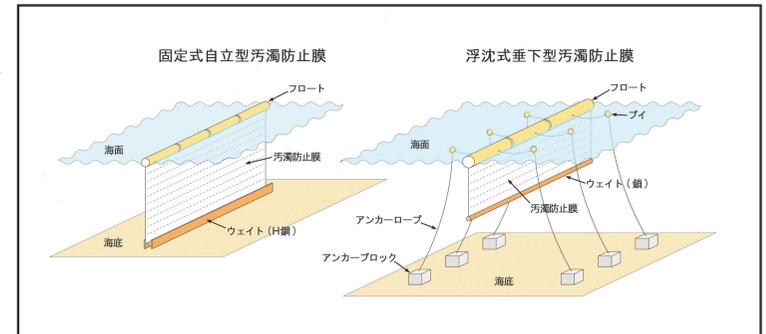
K-L部
Section K-L



凡例

- ▽ フロート間一般接続部
- 給排気部
- ◎ 沈下促進(強制沈下)部

汚濁防止膜イメージ図



ちゅら海「壊すな」!

辺野古一大浦湾を殺す汚濁防止膜の設置を止めよう!

政府は、2月から強行してきた15トンのコンクリートブロックの投下に続いて、3月9日から大浦湾へ汚濁防止膜の設置を始めました。政府は環境に配慮しながら、埋め立て本体工事を5月にも行う予定だとうそぶいています。

<コンクリートブロックでサンゴが押しつぶされる!>

前回2015年、政府がフロート設置にあたって大浦湾へのブロック投下を行ってきました。この結果、多くのサンゴが死滅しました。45トンを超えるコンクリートブロックに下敷きにされたサンゴの映像は記憶に新しいものです。

今回汚濁防止膜の設置にあたって政府はブロックの重量を15トンに制限したから影響がうすまったかのように言っています。前回の4倍を超える**238個**ものブロックを投下すると、また多くのサンゴや海の生き物が死滅していくでしょう。

<汚濁を広げる防止膜!>

238個ものコンクリートブロックにつないで、汚濁防止膜は設置されます。設置個所の水深は、いずれも10メートル以上、深いところは50メートルをこえます。この深さに7メートルの「のれん」のような膜をたらしても海底まで届かないので、汚濁は潮流に乗り拡散し放題です。

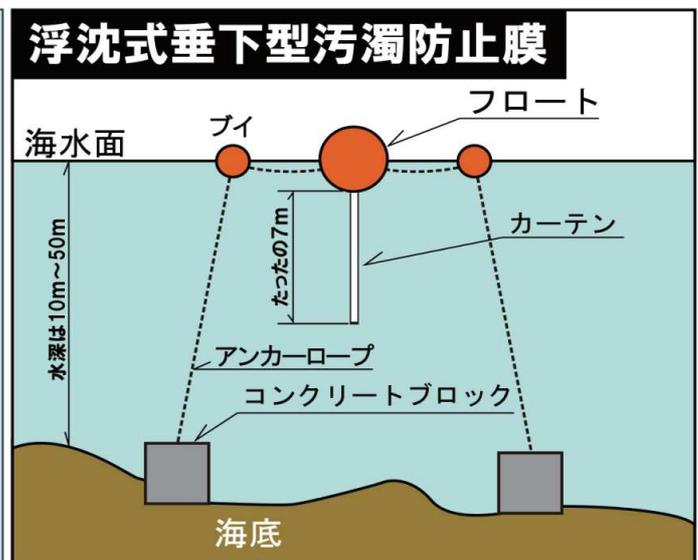
また、下の図のように、膜は汚濁現場をとり囲む構造にはなっておらず、汚濁は左右へと拡散します。つまり大浦湾全体が汚れるのです。海上ヤード、傾斜堤護岸、A護岸、C護岸、K護岸のいずれの工事でも汚濁が予想されます。

ブロック投下を止めよう!

汚濁防止膜の設置を止めよう!

新基地建設の強行を止めよう!

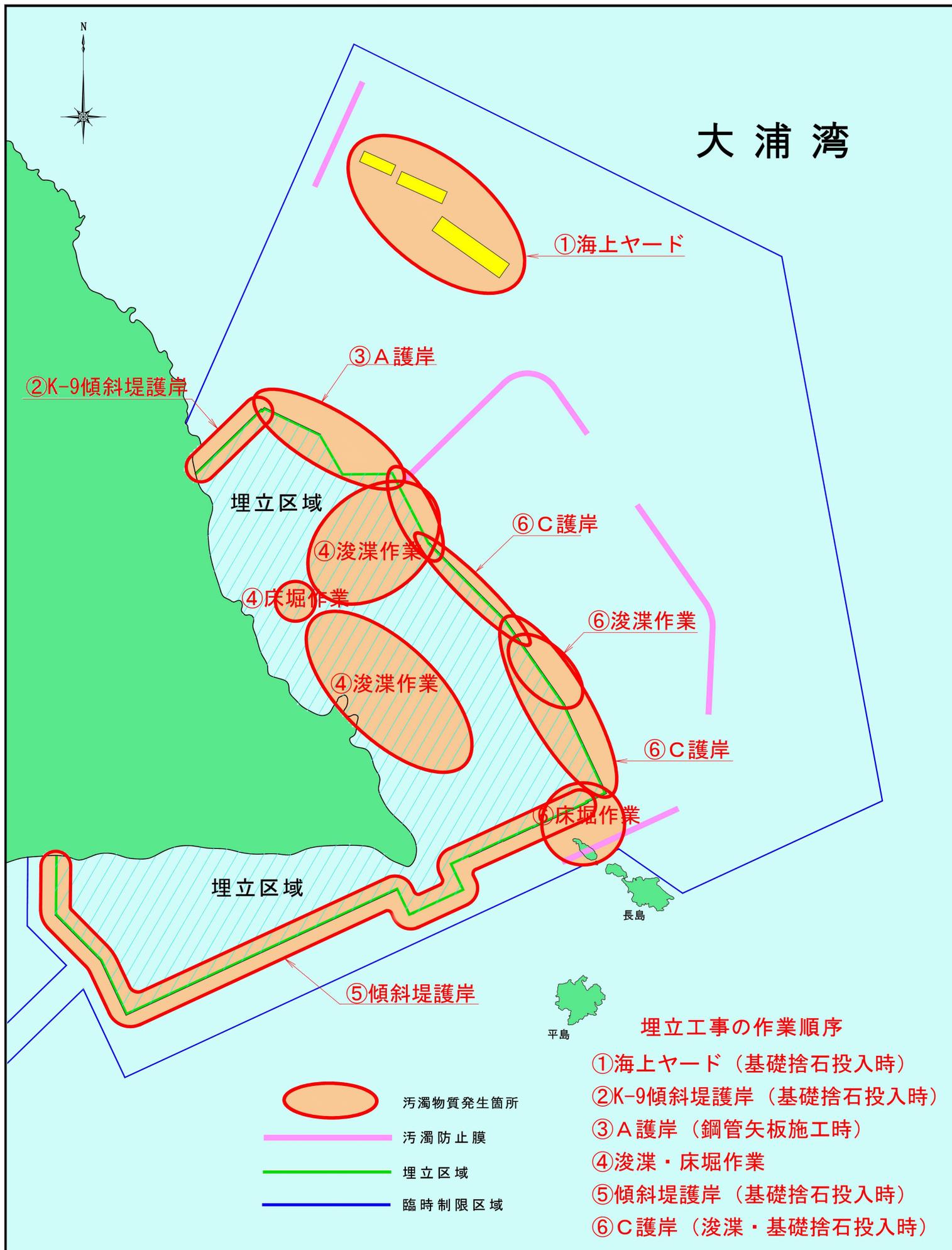
へり基地反対協議会



※汚濁防止膜とは、工事で発生した濁水(濁り水)が地区外に流出するのを防止するための布製の膜です。

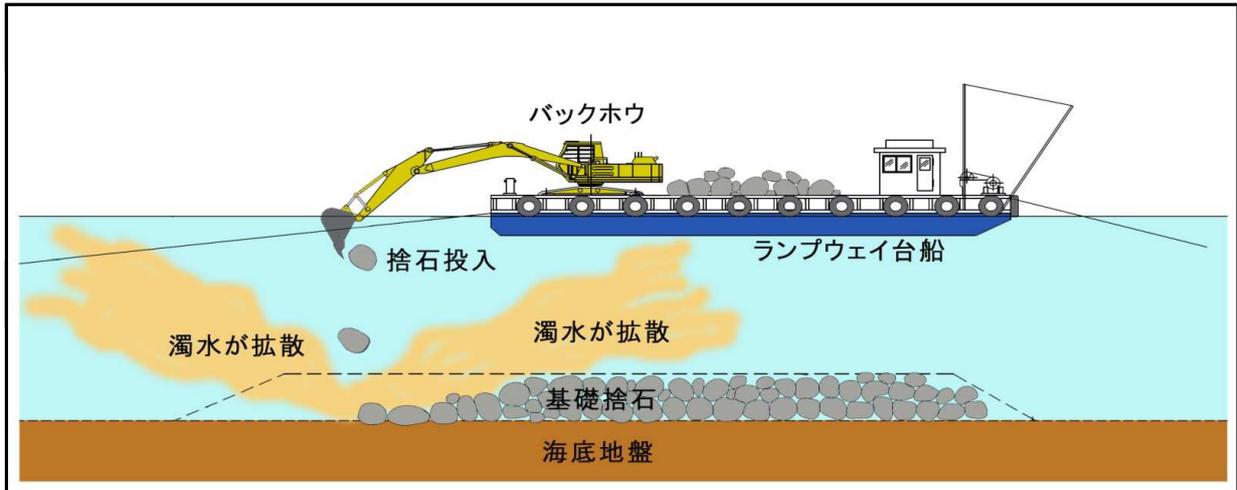
※浮沈式とは、浮き沈みできるフロートで、垂下型とは、カーテンが水面から垂れ下がっていること。

辺野古—大浦湾全域を覆う汚濁物質



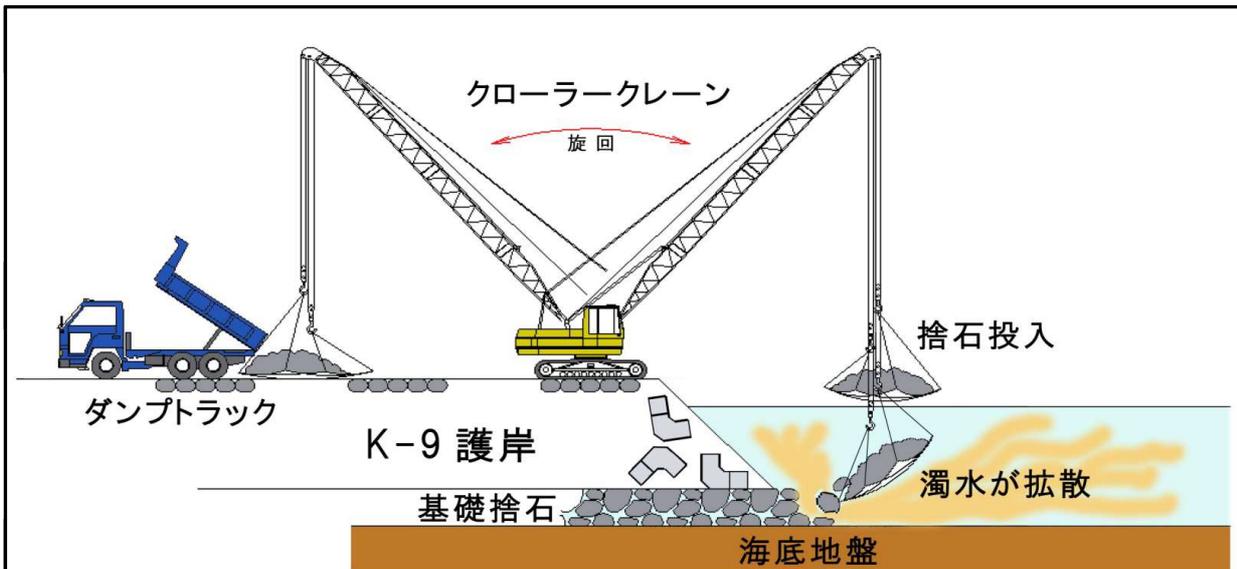
汚濁防止膜設置後 即行われる海上ヤードの実体！

海上ヤードの捨石投入と同時に、海底で汚濁物質が発生し、そのまま周辺へ拡散します。



K-9 護岸の作業状況！

K-9護岸も捨石投入と同時に、海底で汚濁物質が発生し、そのまま周辺へ拡散します。



ポセイダンの秘密！

現在、多目的作業船『ポセイドン』が、埋立区域周辺のボーリング調査だけでなく、さらに多様な調査を行っています。海底の地質に構造上深刻な問題があると指摘されていますが、結果は公表されていません。

計画の大幅な変更が予想されます。知事の反対の声に対する、またも政府の後出しじゃんけんです。

岩礁破碎許可の申請を出さず、計画の変更届けをせず工事が強行されようとしています。

2km四方の海域を総トン数4015 t のポセイドンが航行



汚濁防止膜設置後の問題

古宇利大橋の実例

平成 11 年に行った古宇利大橋の“橋脚”（橋の柱）工事の経験を踏まえた上での話をします。



古宇利島から見た風景



屋我地島から見た風景

橋脚の基礎部の鋼管杭を打ち込むためには、初期段階ではバイブロハンマーという杭打機を使用して建て込み、地層が硬くなり安定してくると油圧ハンマーという杭打機に切り替えて所定の深さまで打込むというのが一般的な施工方法です。

バイブロハンマーは 10 t 以上の重量の機械に、上下方向にとっても周波数の高い振動を与えて施工をする特殊な杭打機で、海底面で振動を与えると当然濁り水が発生します。

N 値の低い（やわらかい地層）地表面付近は、沖積層の砂礫（細かい石と砂が混ざったようなもの）の堆積した不安定な地層であるため、杭の位置がずれたり傾いたりするのでバイブロハンマーで 5 m くらい杭を上下に抜き差しすることを繰り返すことで濁り水の濃度が高くなっていました。

汚濁防止膜を設置していたのでとくに気にせず施工していると、古宇利丸の船長から「濁り水が運天漁港のほうまで広がっているぞ」と携帯に電話がきて運天漁港の方向を見ると、潮の流れに乗ってかなり遠方まで濁水が広がってしまいました。



現場の施工状況



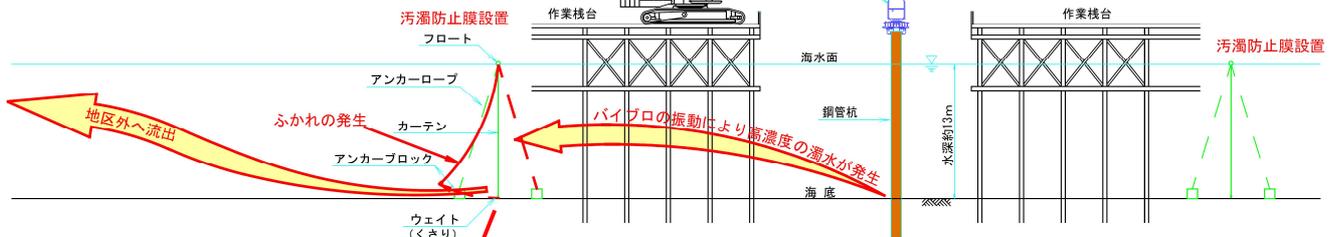
流出方向の先が運天漁港

濁水流出の発生原因

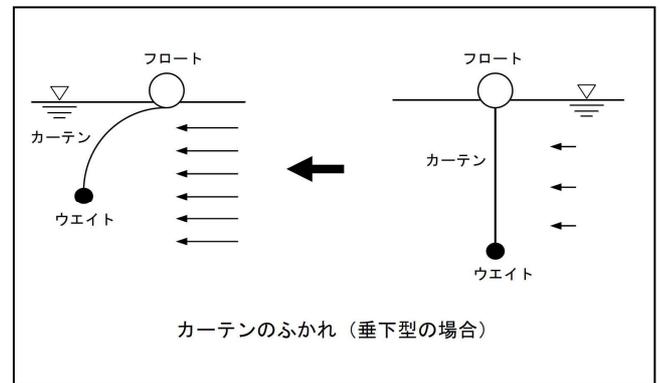
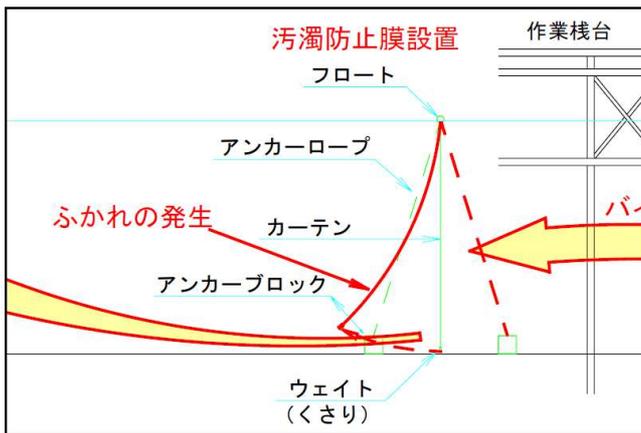
潮の流れにより汚濁防止膜が
がめくれ上がる“ふかれ”と
いう現象が発生し、そこから
高濃度の濁水が流出した



パイプロハンマー



地盤が軟らかく杭の鉛直方向修正のために何度も杭を抜き差しする作業が行われ、防止膜内の濁水濃度が上昇していた



古宇利大橋の現場で起きた濁水流出の原因は、潮の流れによって上の模式図に示すような“ふかれ”という現象が起こり、浮き上がった防止膜の下から杭の打ち込み作業によって発生した濁水が地区外に流出し拡散しました。

モズクの生産地とは逆の方向に流出しましたので漁民からの苦情はありませんでしたが、すぐにダイバーを潜らせてウェイトの鎖に仮設栈橋の残材のH鋼を防止膜全周に配置し、鎖と連結してふかれ対策を行いました。

ひとたび流出が発生したら防ぎようがないのが現状ですので、辺野古新基地のような大規模な工事においては、わたしが経験した以上の不測の事態が起こることが予想されます。

汚濁防止膜の効果



汚濁防止膜を設置して浚渫を行っている状況

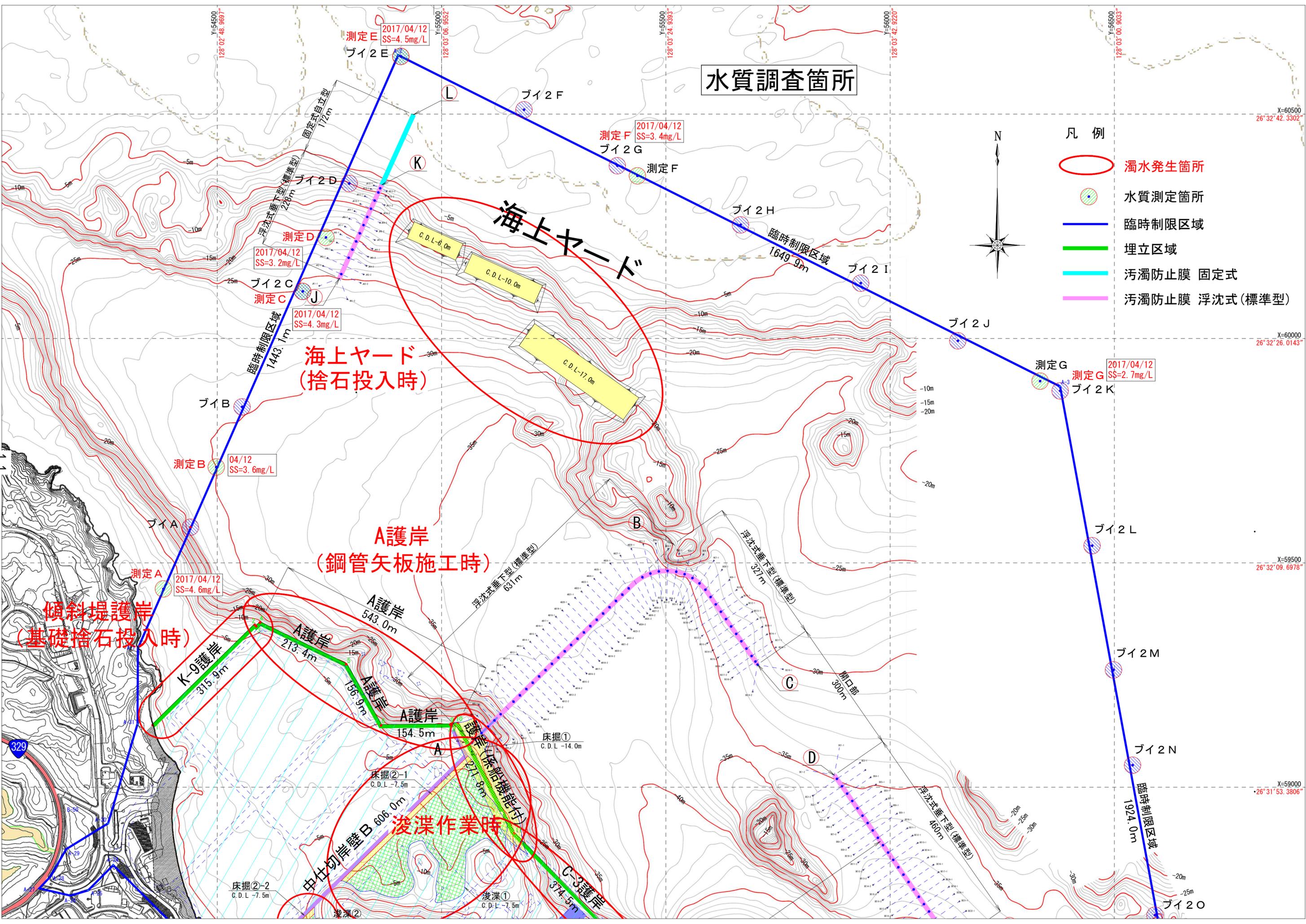


汚濁防止膜を設置して土砂を投入している状況

この資料は、資材メーカーが作成したサイトに掲載されている写真データを参考に
したもので、防止膜が海底まで下ろされて完全に締め切った状態で、濁水の流出を
防止した**よい事例**です。

水質調査箇所

- 凡例
- 濁水発生箇所
 - 水質測定箇所
 - 臨時制限区域
 - 埋立区域
 - 汚濁防止膜 固定式
 - 汚濁防止膜 浮沈式(標準型)



水質調査

sample	採水日	採水時間	SS(mg/L)	濁度(FTU)
A	20170412	8:38	4.6	0.84
B	20170412	8:46	3.6	0.33
C	20170412	8:52	4.3	0.30
D	20170412	8:55	3.2	0.24
E	20170412	9:00	4.5	0.19
F	20170412	9:04	3.4	0.24
G	20170412	9:09	2.7	0.15

3.8 平均値

水質用語の解説

1. mg/L(ミリグラムパーリットル)

汚濁物質の濃度、含有量を示す単位で1 mg/Lとは水1リットル当たり物質を1 mg含む場合をいい、百万分の1を示す。

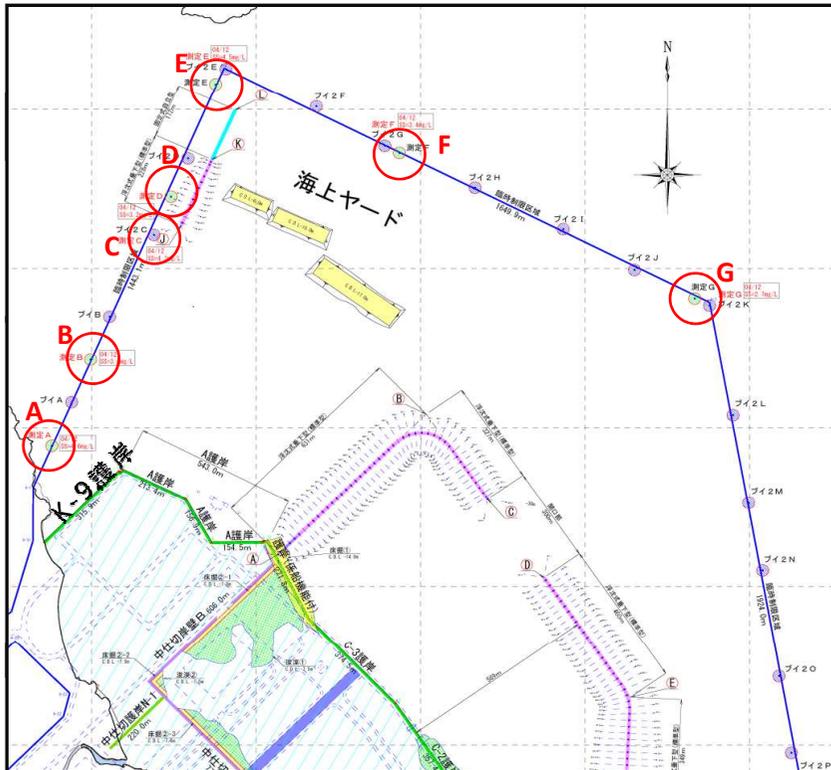
2. SS(懸濁物質または浮遊物質)【SS】suspended solid 単位:mg/L

(定義等) 水中に分散している固形物で検水をろ過した時に分離される物質で粒径2 mm以下のものをいう。1リットル中に1 mgこの物質が含まれる水は1 mg/Lである。

(影響) 水質汚染の原因となる。また河川に汚泥床を形成したり、懸濁物質が有機物である場合には腐敗して水中の溶存酸素を消費する。魚類のえらに付着してへい死させ、光の透過を妨害し植物の光合成に障害を与える。魚の産卵場、ノリの養殖場等への沈着などがある。

(原因) 工場排水、家庭排水などが河川に流出することによってSSが高くなる。降雨、洪水等の土等にもよる。

水質調査箇所



防衛局が基準とする根拠

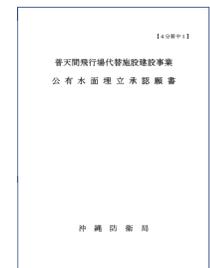
○国又は地方公共団体による環境保全の基準又は目標との整合性に係る評価

【工事に伴い発生する水の濁り及び堆積、河川からの濁水の拡散の変化及び堆積】

・調査及び予測の結果、並びに右に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、水の濁りおよび堆積が環境に及ぼす影響については、最小限にとどめるよう十分に配慮されていると考えられることから、沖縄県環境基本計画の「事業別環境配慮指針」における「埋立及び干拓の事業」に記載されている環境保全の基準又は目標、及び「水産用水基準(2005年版)」((社)日本水産資源保護協会、平成18年)の「人為的に加えられる懸濁物質は2mg/L以下であること。」とした環境保全の基準又は目標との整合性は図られているものと評価しました。

参考資料: 公有水面埋立承認願書(1/4) PDF頁736の一部抜粋

公有水面埋立承認願書(1/4)



独自に水質調査 市民団体が採水

大浦湾

【辺野古問題取材班】米軍普天間飛行場の移設に伴う名護市辺野古への新基地建設工事で、海上で抗議行動をする市民らは、護岸工事による水質汚濁を測定するために、独自に採水調査を始めた。初回は12日に海域7カ所で実施し、17日も大浦湾の瀬高側2カ所で採水した。海水は、名桜大の教授が分析する。工事前の水質を測定することで、工事開始後の汚濁度を測るといふ。

市民の一人は「本来はわれわれのような民間ではなく、県が責任を持ってやるべき調査だ。工事が始まってからでは、比較対象が取れない」と話した。

県の担当者は「沖縄防衛局が提出した環境影響評価書では、事後調査で水質汚濁の程度を確認するとしてい」るため、現時点で県主体の水質調査を実施する予定はないと述べた。

一方、17日は護岸工事の着手は確認されなかった。米軍キャンプ・シュワブのゲート前では建設に反対する市民最大約90人が座り込んだ。

2.多目的作業船ポセイドンについて



POSEIDON-1 ※ウィキペディア情報

深田サルベージ建設の多目的作業船

海底資源調査を目的としており、この種の特種船を日本の民間企業が保有するのは初めてである。

船 歴

神例造船で建造され、2015年2月10日に進水、2015年6月30日に竣工した。

2017年2月6日から普天間基地移設による辺野古新基地建設工事のため、辺野古沖で海底ボーリング調査を行った。

設 計

主機関は、直列6気筒の新潟原動機6L28 AHXディーゼルエンジン（単機出力3,000馬力2基、推進器は同社のアジマススラスターであるZP-41CPを2軸備えている。またバウスラスター（15.0トン）も2基備えている。

電源としては、ヤンマー6EY18ALW主発電機（1,088馬力）4基および三井カミンズ6CT8.3D非常用発電機（190馬力）1基を備えている。

定点保持が求められる掘削中には、これらはグローバル・ポジショニング・システムと連動した自動船位保持システム（DPS）によって自動制御されるが、このDPSとしてはコングスベルグ社のDP-IIが用いられている。

アジマススラスターを用いていることもあり、操舵装置としてはジョイスティックが用いられる。

なお本船のブリッジコンソールは、作業の特殊性を考慮して、日本無線によって新規開発された。

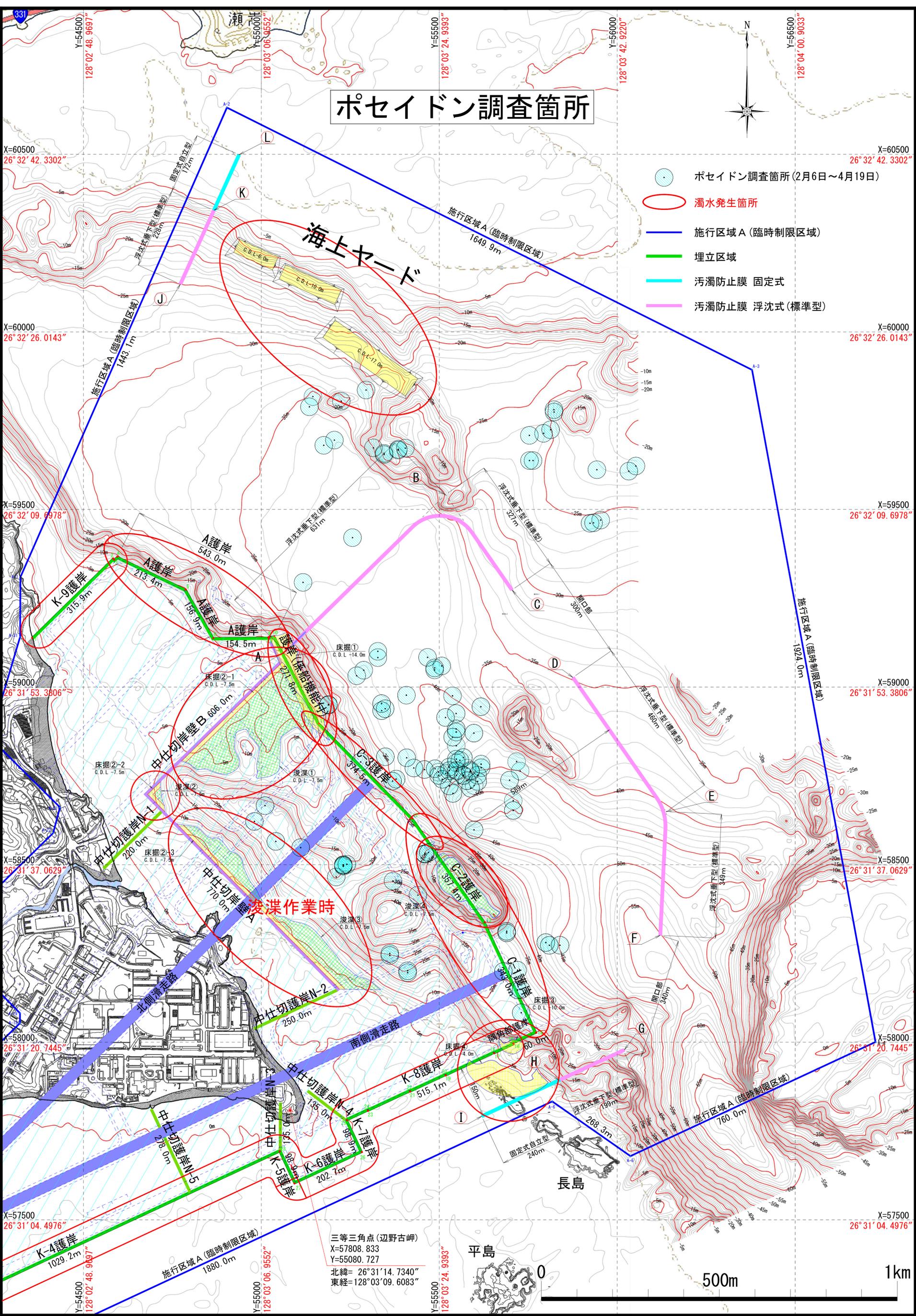
基本情報

船 種	多目的作業船（調査船・掘削船）
船 籍	日本
所 有 者	オフショアエンジニアリング
運 用 者	共栄マリン
建 造 所	神例造船
母 港	横須賀
総トン数	4,015トン
載貨重量	2,715トン
全 長	78.0 m
幅	20.4 m
深 さ	7.0 m
満載喫水	5.5 m
主 機 関	新潟6L28 AHXディーゼルエンジン×2基
推 進 器	アジマススラスター×2基
出 力	6,000馬力
航海速度	11.0ノット
搭載人員	77名
乗 組 員	19名

POSEIDON調査箇所



- POSEIDON調査箇所 (2月6日~4月19日)
- 濁水発生箇所
- 施行区域 A (臨時制限区域)
- 埋立区域
- 汚濁防止膜 固定式
- 汚濁防止膜 浮沈式(標準型)



三等三角点(辺野古岬)
 X=57808.833
 Y=55080.727
 北緯=26°31'14.7340"
 東経=128°03'09.6083"

平島

ポセイドン航跡記録(3/25 22:17~3/26 21:35)

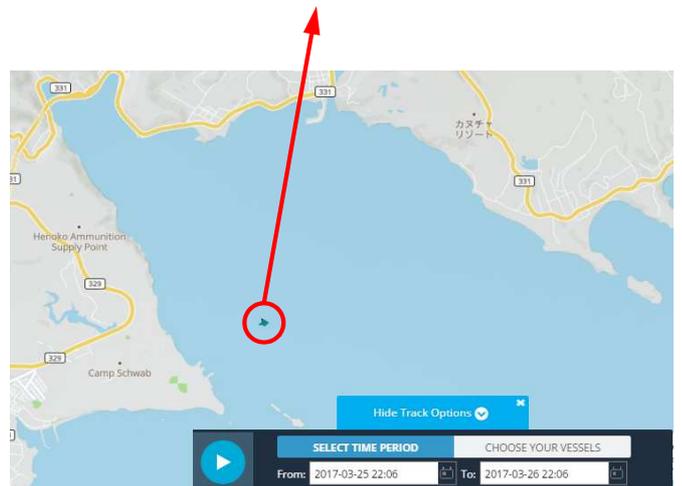
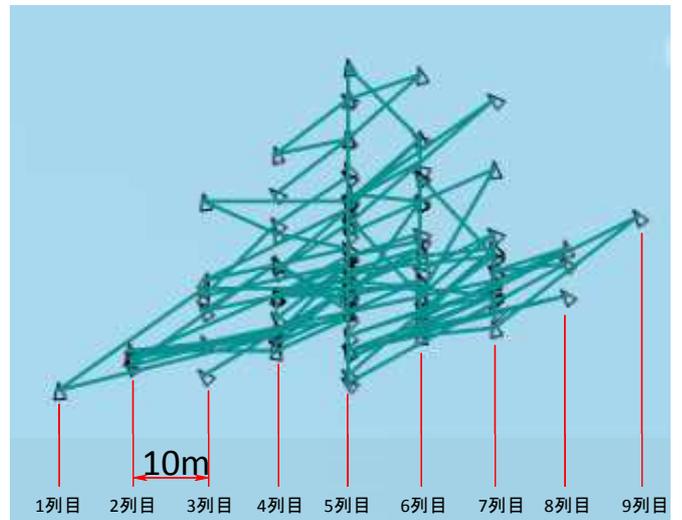
列順

No.	時刻	列	日付	
1	5:53	1列目	3月26日	
2	4:35	}	''	
3	4:47		2列目	''
4	6:38		''	
5	6:17		''	
6	6:47		''	
7	14:11	}	''	
8	3:29		3列目	''
9	2:59		''	
10	2:23	}	''	
11	6:41		''	
12	4:56		''	
13	4:41		''	
14	14:17		''	
15	3:05	}	4列目	
16	2:29		''	
17	3:17	}	''	
18	23:05		3月25日	
19	22:35		3月25日	
20	9:38		3月26日	
21	8:05		''	
22	6:44		''	
23	3:59		''	
24	6:14		''	
25	3:47		''	
26	2:53		5列目	''
27	1:35	}	''	
28	0:26		''	
29	3:14		''	
30	22:38		3月25日	
31	22:17		3月25日	
32	0:11		3月26日	
33	7:59		''	
34	8:23		''	
35	12:23		''	
36	14:35		''	
37	17:47	''		
38	20:53	}	6列目	
39	17:38		''	
40	16:05	}	''	
41	21:35		''	
42	0:23		''	
43	23:56		3月25日	
44	7:44		3月26日	
45	3:32		''	
46	7:29		''	
47	9:17		''	
48	10:05		}	7列目
49	9:05			''
50	18:41	}	''	
51	1:32		''	
52	8:11		''	
53	9:26		}	8列目
54	10:29			''
55	7:38		9列目	''

時刻順に並べ替え

No.	No.	時刻	列
		3月25日	
31	1	22:17	5列目
19	2	22:35	4列目
30	3	22:38	5列目
18	4	23:05	4列目
43	5	23:56	6列目
		3月26日	
32	6	0:11	5列目
42	7	0:23	6列目
28	8	0:26	5列目
51	9	1:32	7列目
27	10	1:35	5列目
10	11	2:23	3列目
16	12	2:29	4列目
26	13	2:53	5列目
9	14	2:59	3列目
15	15	3:05	4列目
29	16	3:14	5列目
17	17	3:17	4列目
8	18	3:29	3列目
45	19	3:32	7列目
25	20	3:47	5列目
23	21	3:59	5列目
2	22	4:35	2列目
13	23	4:41	4列目
3	24	4:47	2列目
12	25	4:56	4列目
1	26	5:53	1列目
24	27	6:14	5列目
5	28	6:17	3列目
4	29	6:38	2列目
11	30	6:41	4列目
22	31	6:44	5列目
6	32	6:47	3列目
46	33	7:29	7列目
55	34	7:38	9列目
44	35	7:44	7列目
33	36	7:59	6列目
21	37	8:05	5列目
52	38	8:11	8列目
34	39	8:23	6列目
49	40	9:05	7列目
47	41	9:17	7列目
53	42	9:26	8列目
20	43	9:38	5列目
48	44	10:05	7列目
54	45	10:29	8列目
35	46	12:23	6列目
7	47	14:11	3列目
14	48	14:17	4列目
36	49	14:35	6列目
40	50	16:05	6列目
39	51	17:38	6列目
37	52	17:47	6列目
50	53	18:41	7列目
38	54	20:53	6列目
41	55	21:35	6列目

ランダムに航行しながらも、規則正しく10m間隔で南北方向に調査していることがわかる。



このデータは、『ライブ船舶マップ』というサイトにより、3月25日から3月26日にかけて情報を収集したものである。

辺野古地質調査のポイント

沖縄辺野古地点でボーリング調査が始まりましたが、業界的には設計はパシコンか日本工営。調査は国際航業で、子会社の興亜開発が下請け、てなところは直ぐに読み取れる。実を言うと私を基準に考えると、国際航業の地質判定能力は大したことはない。つまり技術力は相当劣るということだ。所詮は測量屋の成り上がり。問題は辺野古沖のコーラルを如何に評価しうるかどうか、問題点を認識しているかどうか、ということだ。

15/0312)

辺野古埋め立て工事で、沖縄県知事が境界明示用ポストの設置で珊瑚が破壊されたとクレーム。と言うことはこの辺野古沖合地盤は、筆者が以前指摘したとおりコーラルで出来ているということだ。コーラルと言うのは石灰岩で、沖縄では島嶼の周囲に広く分布する。1~2万年前に陸化し、その過程で空洞(鍾乳洞)が形成された。これは現在でも沖縄での地盤問題になっている。つまり辺野古埋め立て海域にも地盤に空洞がある可能性がある。

さてこんなところに埋め立てをやればどういうことになるか？近い将来、滑走路がいきなり陥没を起こすという事だ。そもそもアメリカでは・・・州によって異なるが・・・石灰岩地帯では建物を建ててはならぬという法律がある。今後地質調査が進んだ段階で、もし空洞が見つかった場合、日本政府はアメリカ側にどう説明するのか？日本政府の下請けをやっているパシコンや国際航業のような金儲け主義骨なし会社なら、誤魔化したりウヤムヤにするのは得意だろうが、実際基地が共用された後、滑走路がいきなり陥没したりすれば、言い訳は通用しない。場合によっては日米の信頼関係に関わる。その点をアベや菅のはげネズミはよく考えておくべきだ。

(15/02/15)

防衛省が辺野古埋め立てに関し、現地の海底地質調査を実施すると発表しました。何故地質調査をするのか？というと、何処の県でも、開発指導要綱に「開発行為に当たっては地質調査をやりなさい」と書いてあるからである。だから協議のために何も考えずに、やたらボーリングだけをやる、形式満足数量合わせ目的地質調査がしばしば見受けられる。これは特に原発とか、電力関係に多い。何故こういう事になるかというと、事業者が事業の将来像を考えずに、とりあえず今の問題をクリアしとけばよい、という短期利益至上主義発想に囚われるからである。その典型が今の福島第一原発汚染水処理問題である。その結果がどんなことになったかは、皆さんよく判っているはずだ。それを避けるには、やはり現状を冷静に見つめ、将来の問題を今の内に考えておかねばならない。

一般に埋め立て地の地質調査は、大きく次の二つの目的で行われる。

1)外周護岸の基礎地盤調査

埋め立て地外周には、必ず護岸構造物が発生する。これの設計のためには、護岸沿いの地盤データが必要である。

2)護岸内の低質調査

護岸内の低質が軟弱地盤だった場合、その処理に莫大な経費を要することがある。それを見積もるためにも、護岸内低質調査が必要になる。

さて、辺野古沖ではどういうケースが考えられるでしょうか？まず1)外周護岸構造物基礎地盤調査はどんなケースでも必要なもので、これはやらなくてはならない。次ぎに低質であるが、これが問題になるのは埋め立て地内に大量の未固結泥土(粘土、シルト)が堆積している場合である。この様な現象が発生するには、後背の陸地に大量の泥土を供給する大きな河川がなくなならない。処が辺野古地点ではそのような河川は見あたらない。無論僅かでも無いとは云えないが、沖縄本島は太平洋に直接面しているため、その様な細粒物質は潮流によって直ぐに流されてしまう。だから大量の泥土は堆積しないのである。

さてこんな処での海底地質調査は、何をターゲットにすれば良いのでしょうか？

辺野古岬は図-1に示すように、本島の山から海に突き出た三角形形状を示しています。これは波浪浸食で出来た海蝕台です。岬の周辺に白い帯が連なっていますが、これはコーラル(珊瑚)です。岬の周囲には比較的浅い海底が続いています。これはラグーンで、珊瑚礁の延長になります。岬の東に二つの島があります。ここでも白色部が見られ、やはりコーラルが生息していることが伺えます。

この湾の伸張方向を陸地に延ばすと、沖縄本島をNW-SE方向に横切るリニアメントに接続します。筆者はこれを・・・原子力規制委員会じゃあるまいし・・・断層だ、と言い切る気はありません。しかし、琉球列島の方向、沖縄トラフや南海トラフの配列からみて、この方向の構造が存在する可能性は大いにあります。しかし、あったところで、滑走路を造るのに直接関係するわけではない。南海トラフで大地震があったときに、海底地すべりが起こって、滑走路ごと持っていけないように、護岸構造をしっかりとときなさい、としか云いようがない。

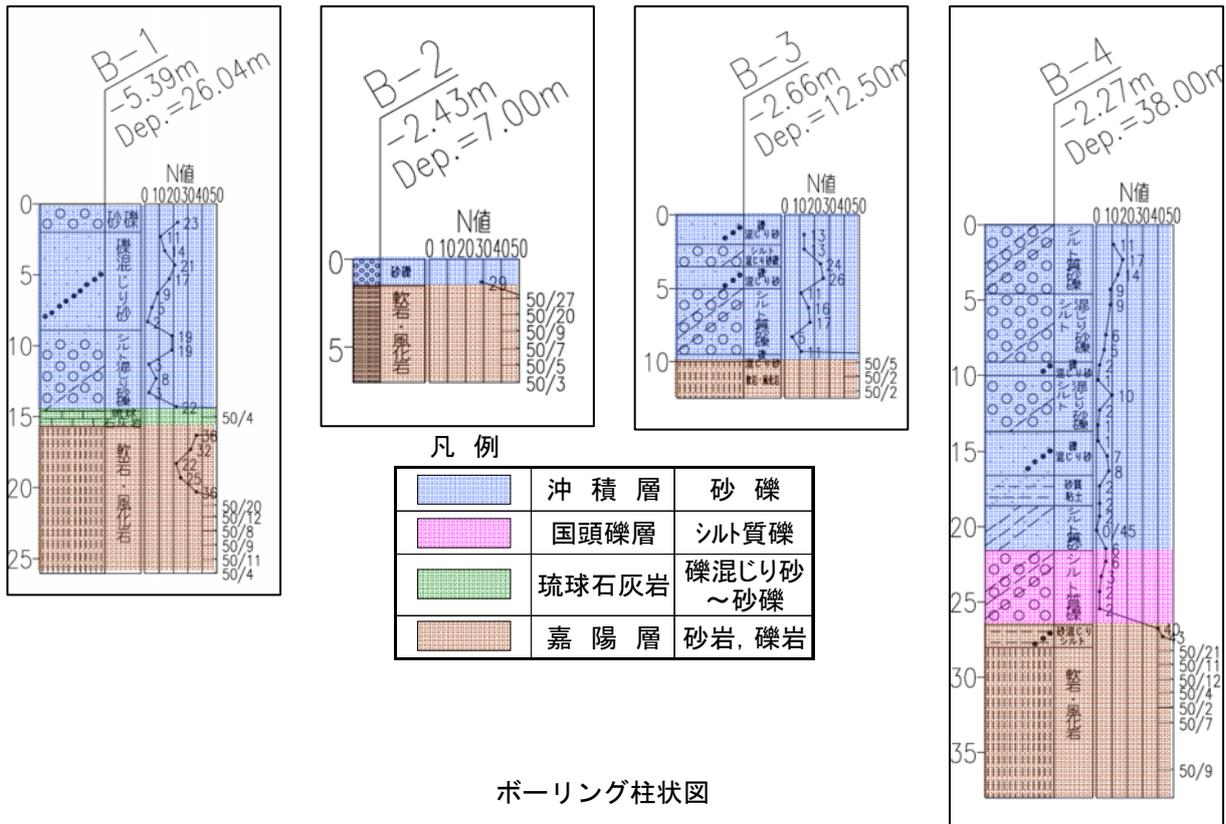
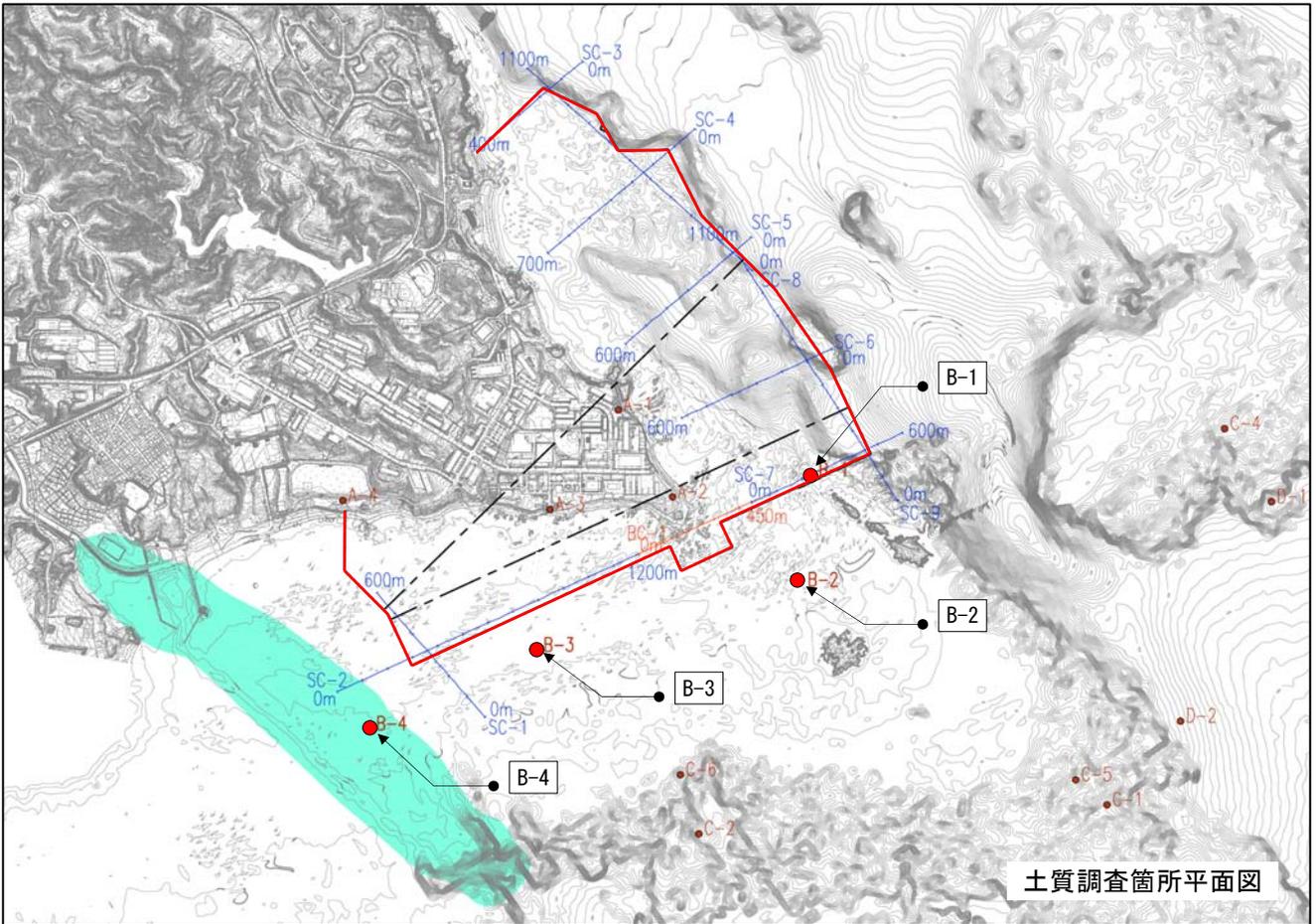


図 2.1.24 既存土質調査の調査箇所平面図及びボーリング柱状図

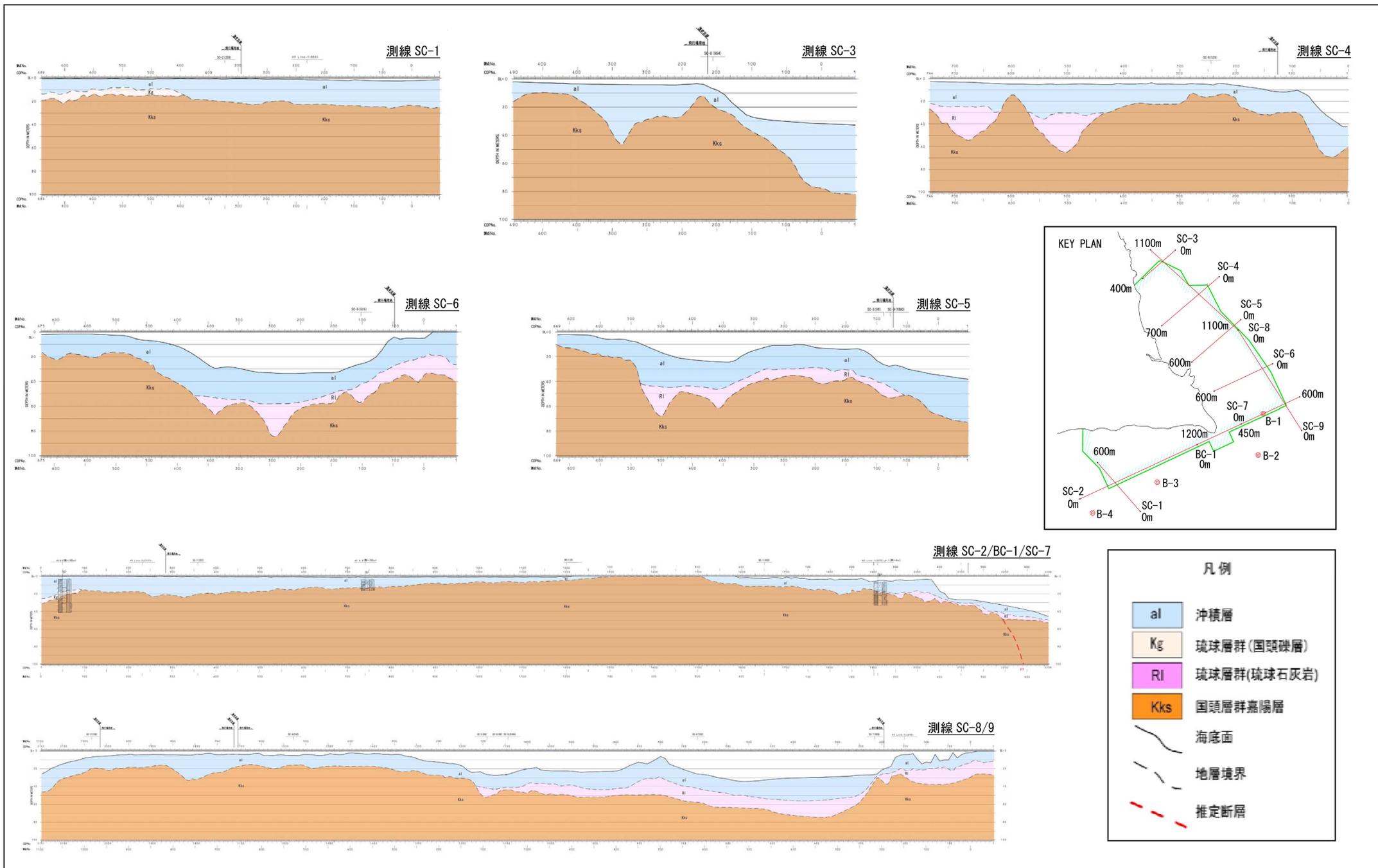
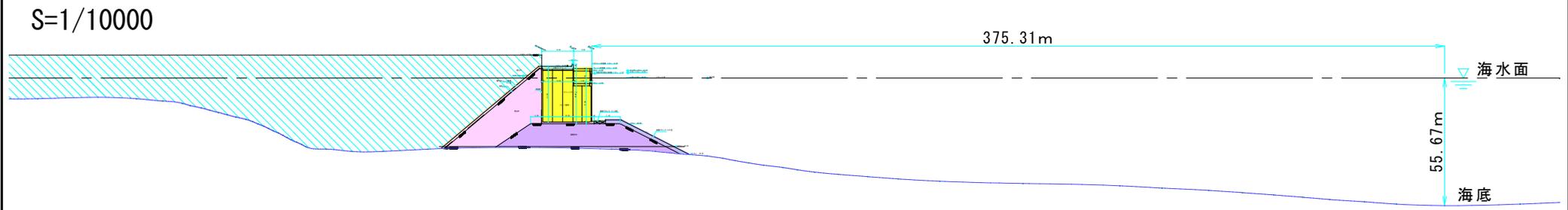
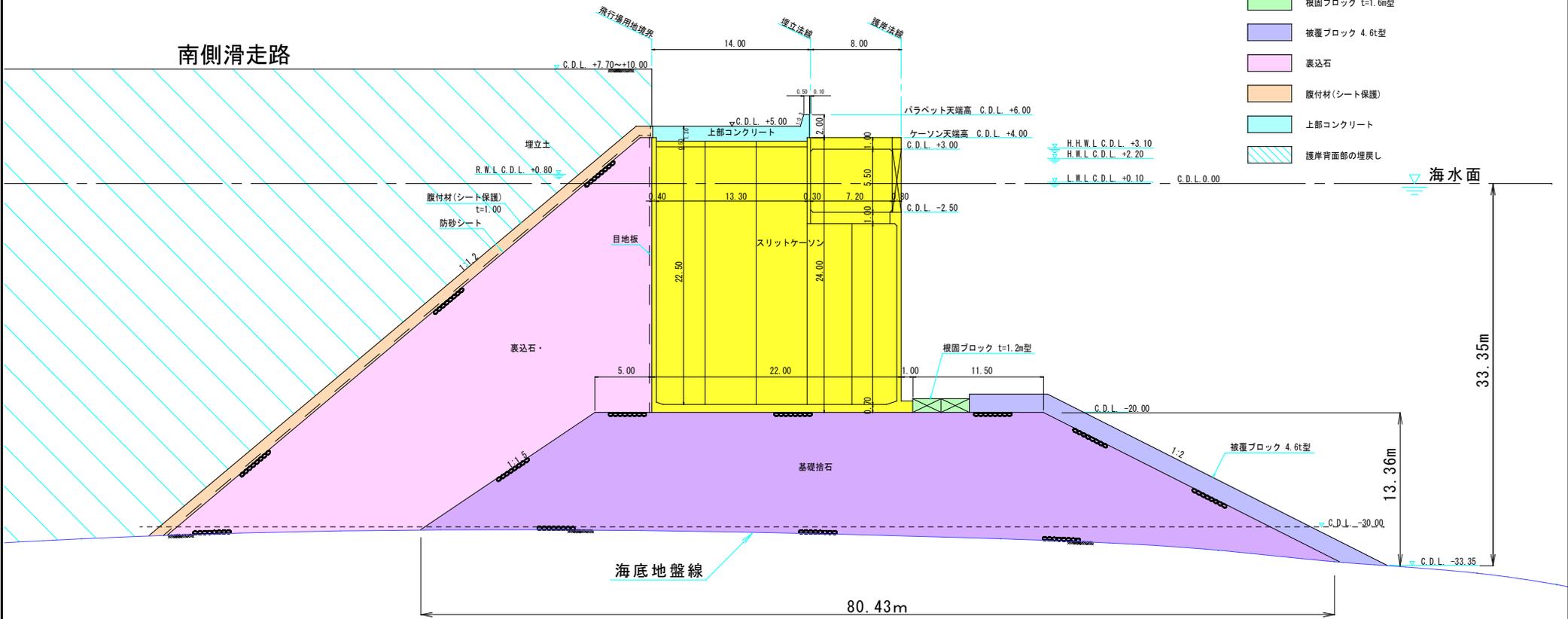


圖 2.1.25 地層断面図

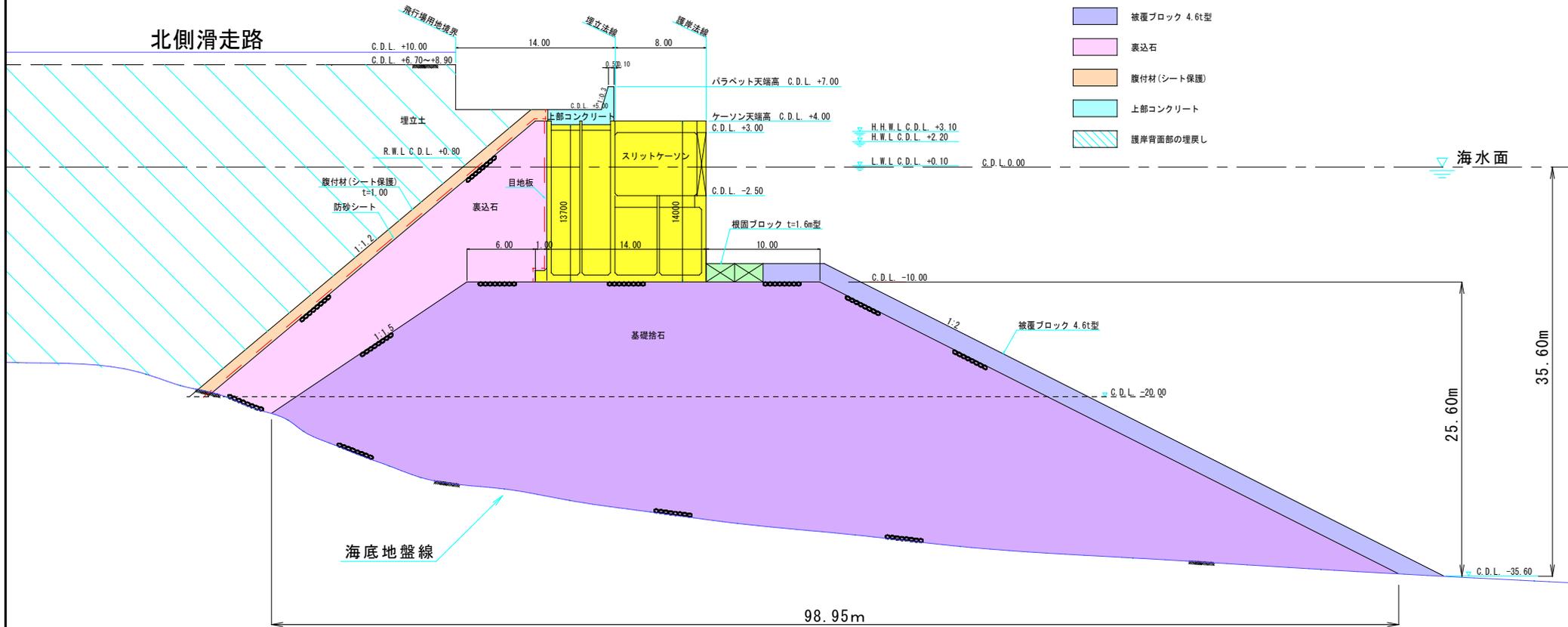
C-1護岸 S=1/2000

- 基礎捨石
- スリットケソン
- 根固ブロック t=1.6m型
- 被覆ブロック 4.6t型
- 裏込石
- 腹付材(シート保護)
- 上部コンクリート
- 護岸背面部の埋戻し

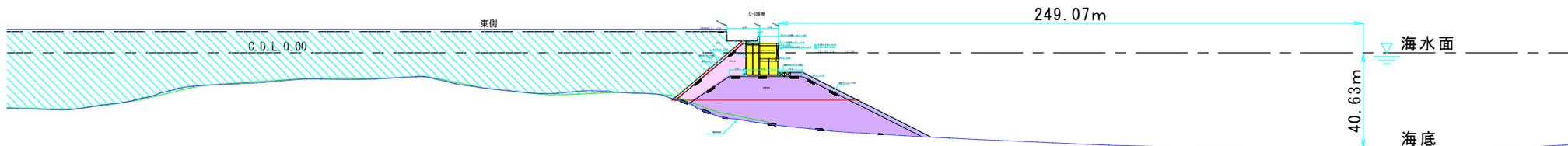


C-3護岸 S=1/2000

- 基礎捨石
- スリットケーソン
- 根固ブロック t=1.6m型
- 被覆ブロック 4.6t型
- 裏込石
- 腹付材(シート保護)
- 上部コンクリート
- 護岸背面部の埋戻し



S=1/10000



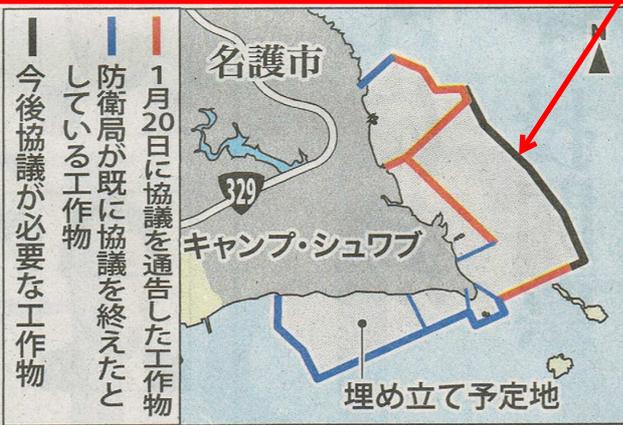
まだ協議がされていない
この部分がケーソン護岸

国の護岸設計図が判明

シュワブ海域5カ所提出

名護市辺野古の新基地建設で、沖縄防衛局が1月20日に県へ提出したキャンプ

沖縄防衛局が県と実施設計の協議を始めた工作物



1月20日に協議を通告した工作物
防衛局が既に協議を終えたとして
している工作物

今後協議が必要な工作物

・シュワブの海域に設置する護岸の設計図が10日、明らかになった。

今回提出したのは、五つの護岸設計図で、これまで提出したものを合わせると建造を計画する全22カ所の護岸のうち計17カ所の設計図が提出されたこととなる。防衛省が10日までに照屋寛徳衆院議員へ提出した。

防衛局は2015年7月24日に12カ所分の護岸設計図を提出。埋め立て承認時の「留意事項」に盛り込んだ、本体工事着手前の実施

設計に関する事前協議入り
を表明した。

一方、県は15年10月に埋め立て承認を取り消したことから事前協議はできないと防衛局へ通知。防衛局はこれを受け一方的に「協議終了」と見なした。

昨年12月に埋め立て承認の効力が復活、工事が再開されることから県は事前協議を求めたが、防衛局は「既に終えている」として応じていない。早期の工事着手に向け一方的に実施設計を提出し、事前協議を進める防衛局の姿勢に、県内から

は批判が出ている。
防衛局は残り5カ所の実施設計の作成も進めており終了次第、県に提出する。

岩礁破碎許可で 「法の趣旨精査」

稲田防衛相

【東京】稲田朋美防衛相は10日の閣議後会見で、名護市辺野古の新基地建設で3月末に期限が切れる岩礁破碎許可を得るため県への新たな申請について、「(建設予定地の)漁業権は消滅していると聞いている。(許可を得る)規定上は漁業権の設定が前提となつている。法令の趣旨や手続きの必要性などを精査して、対応を決めていく」と答えるにとどめた。

翁長雄志知事が新設を求



これは去年の工事中断が決まる1か月以上前に出された記事

辺野古工事春以降へ延期

宜野湾市長選勝利 政府、計画に余裕

防衛省が米軍普天間飛行場(沖縄県宜野湾市)の名護市辺野古移設で、辺野古沖の護岸工事の着手を当面見送ることが31日、分かった。埋め立て事業に詳しい国土交通省の技官が移設担当として防衛省に出向したことを受け、工事の進め方や土砂など資材の調達方法を見直す方針で、一定の時間がかかるため護岸工も遅延にずれ込む。平成32年10月までの埋め立て工期に遅れが生じないよう、着手後は作業を加速させる。

翁長氏との対話も前向き

1月29日付で国交省港湾局などから防衛省に9人が出向。事前の打ち合わせで、防衛省が計画している埋め立て工事に出向組から

注文が付けられたという。一方、同県の翁長雄志知事は、埋め立て承認取り消しの効力を停止した国交相の決定に対する審査申し出

を却下した国地方係争処理委員会の結論について不服とする訴訟を近く起こし、3つの訴訟が乱立する。安倍晋三政権は、1月24



日の宜野湾市長選で支援候補が勝利したことで、翁長氏の反対攻勢に一定の歯止めをかけることができた判断。移設を効率的に進めるため「計画を磨く余裕を得た」(政府高官)とみて