

<図1> 地盤改良工事の砂杭（砂柱）本数が大幅に減少 7.7万本⇒4.7万本

工法		材料	当初計画 (2019.1)	変更計画 (2019.12)
サンドコンパクションパイル工法		砂杭	3.9万本 ケーソン護岸下部 中仕切岸壁下部	1.6万本 ケーソン護岸下部
バーチカル ドレーン工法	サンドレーン 工法	砂柱	3.8万本 A護岸下部 埋立区域	3.1万本 埋立区域（③区域）
	ペーパー ドレーン工法	天然植 物素材	—	2.4万本（換算値） 埋立区域（沿岸部）
計	総本数 （砂杭・砂柱本数）		7.7万本	4.7万本 （砂柱換算で7.1万本）
	地盤改良面積		73ha	66.2ha



<図2>

「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。」

(環境保全図書 2-76)



今回は「埋立地では液状化しない」としている！

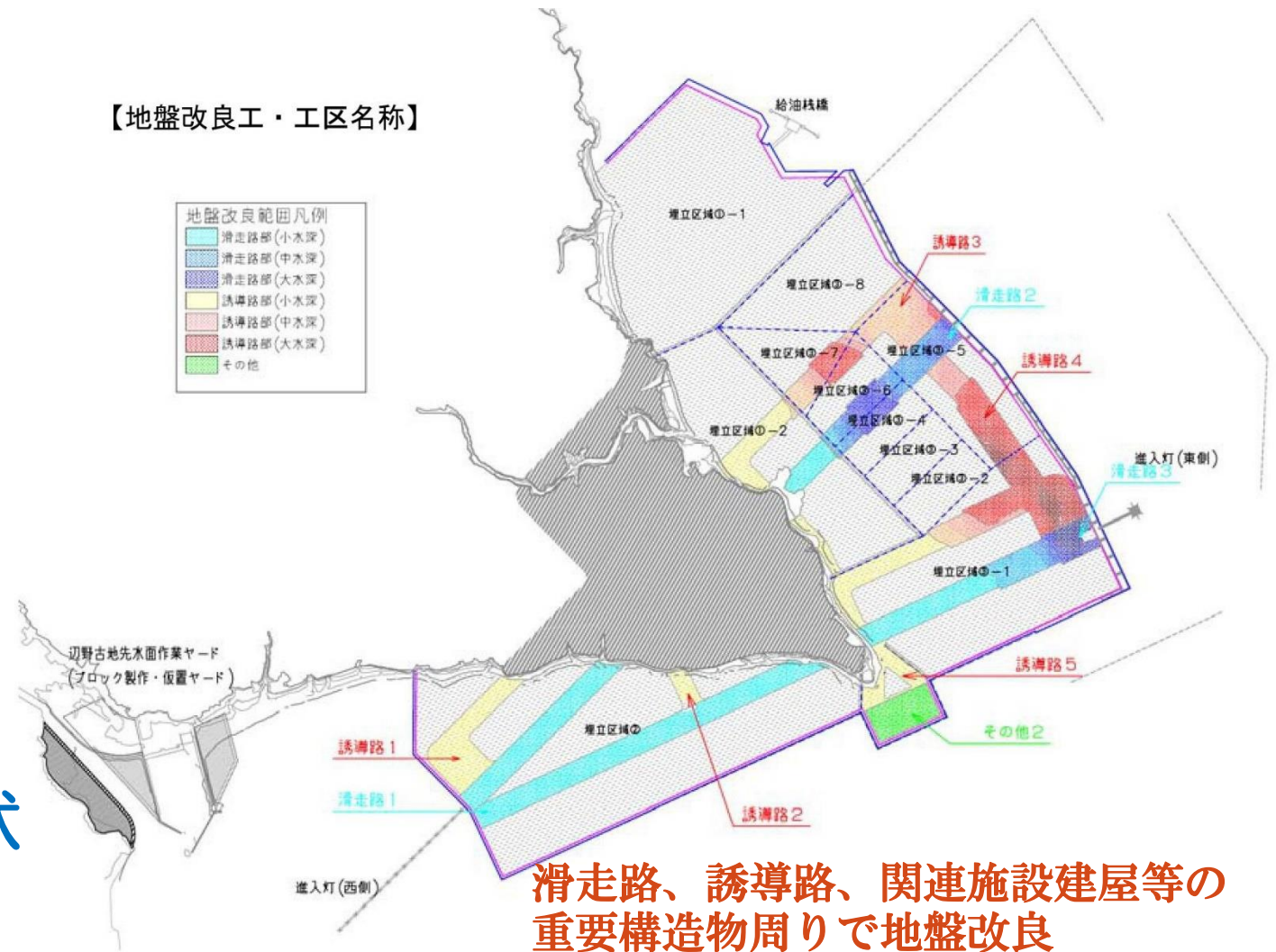
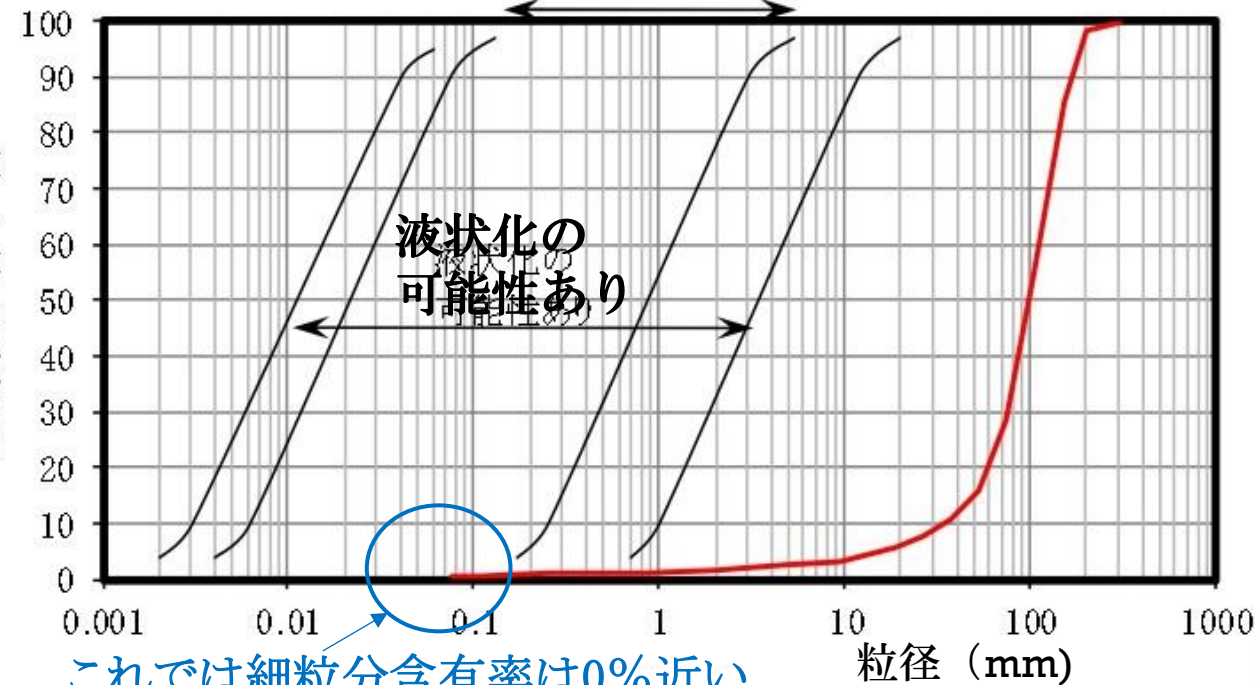


図-2.4.2.20 埋立工・地盤改良工 工区名称

<図3> 「埋立地では液状化しない」という判断について

今回の検討に使われた粒径加積曲線

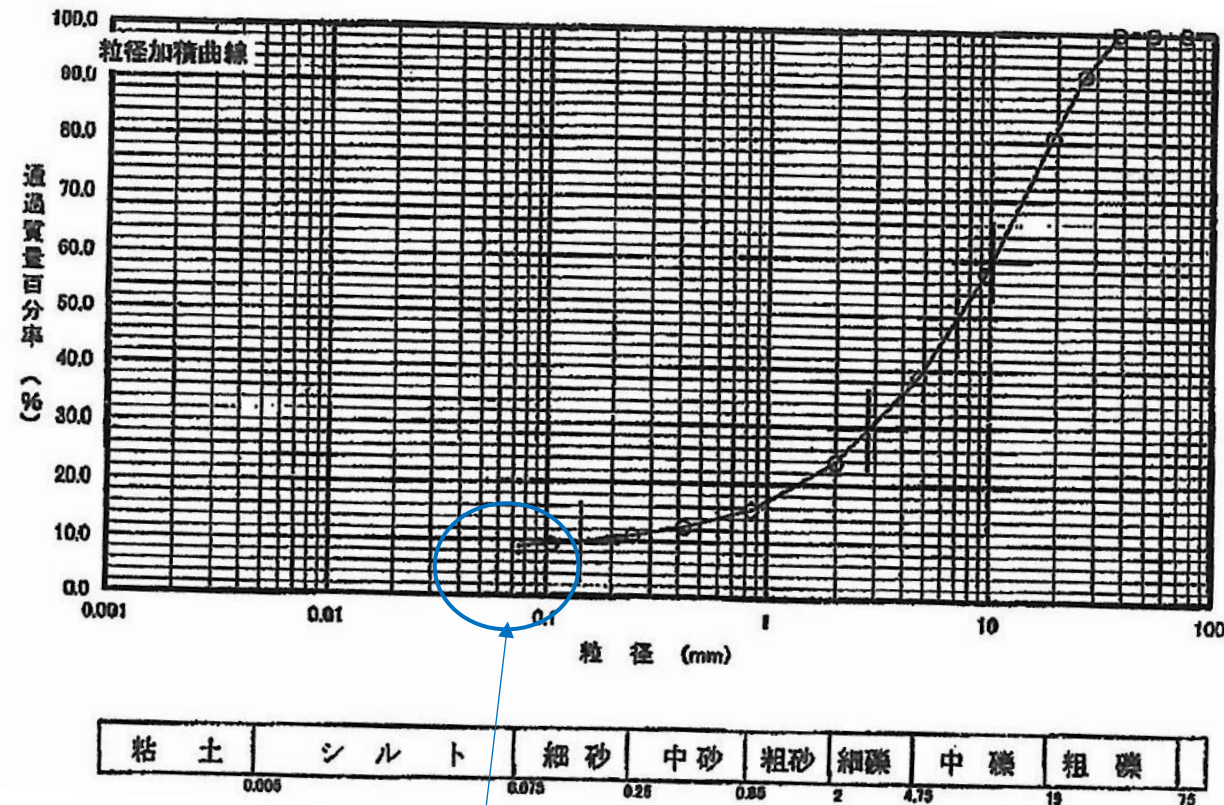
特に液状化の可能性あり



これでは細粒分含有率は0%近い

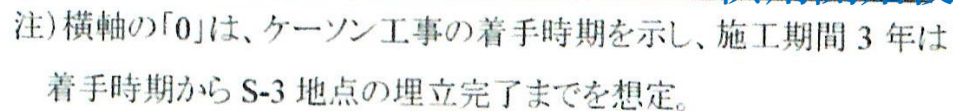
「岩ズリは、最大粒径300mm以下の石材を主とした材料であり、粒径加積曲線から液状化の可能性は著しく低いものであるが、極一部分が「液状化の可能性あり」の範囲に掛ることから、液状化について検討する」(「第3回」P79)

当初の材料承認願(2018.7.20)の粒径加積曲線



細粒分含有率 8.9%

沈下量の計算結果



『第3回技術検討会資料』 2020.1

経過日数 (日)

0 3650 7300 10950 14600 18250 21900 25550

0 50 100 150 200 250 300 350 400

沈下量S (cm)

設計供用期間 (舗装) 末時点

設計供用期間 開始時点

設計供用期間 間末時点

無対策地盤

圧密沈下促進工による対策後

圧密沈下促進工による対策後 (※二次圧密(後半含む))

供用開始後20年 26cm沈下

86cm

19cm

26cm

101cm

29cm

52cm

12年 供用開始後20年 供用開始後50年

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)

<図5>

埋立土砂・砂の調達について

(第3回技術検討会資料 P53)

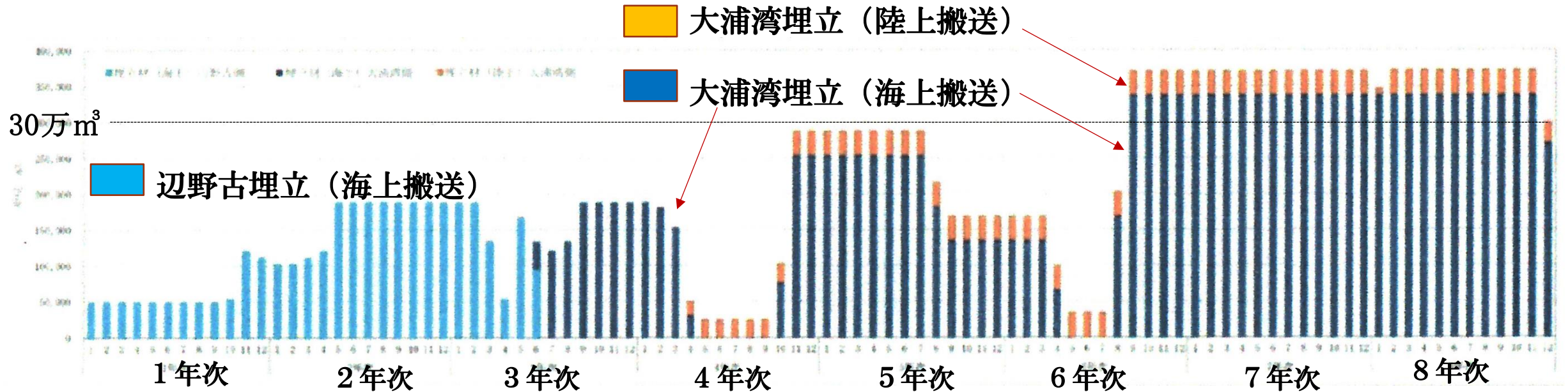
		材料	必要量総量 (万/m ³)	最大必要量 月当(万/m ³)	調達可能量 月当(万/m ³)
護岸	捨石・碎石		188	6.8	県内 20.1
	中詰材 (A護岸・C護岸)	砂	41	15.7	県内 40.0
地盤改良	敷砂・杭	砂	353		
埋立	辺野古側	岩ズリ	269	37.2	県内 41.0
	大浦湾側	岩ズリ	1,700		
	軽量盛土	建設残土	17		

(注) 辺野古ダム周辺からの切土、空港島切土、浚渫土は含まない。

＊「海砂及び岩ズリの必要量は、沖縄県内でも調達可能」と記載

<図6> 埋立土砂の月別搬送計画

(第3回技術検討書資料 P51)



* 辺野古側の埋立土砂は全て海上搬送 (昨年1年間の海上搬送量: 36万 m^3)

2年半、月5万 m^3 ~ 19万 m^3 (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 m^3 程度
 陸上搬送: 月 3.3万 m^3 程度 (350台/日)

現在の10倍以上の海上搬送量!

6. 主要な資機材の調達

※6.1-1 調達可能量

1. 調達可能量調査結果

調達可能量はアンケート調査結果

① 岩ズリ

調査結果を表 1 に示す。

表 1 岩ズリ調達可能量調査結果

県	年間可能出荷量※1	月間可能出荷量※2
	(m ³ /年)	(m ³ /月)
沖縄県	4,916,943	409,745
鹿児島県	10,223,000	851,917
熊本県	900,000	75,000
長崎県	860,000	71,667
佐賀県	50,000	4,167
県外計	12,033,000	1,002,750
合 計	16,949,943	1,412,495

※1 当事業に対して年間で出荷できる量

※2 月間可能出荷量＝年間可能出荷量／12ヵ月で算出

③ 海砂

(1) アンケート調査結果

調査結果を表 3 に示す。

表 3 海砂調達可能量調査結果

県	年間可能出荷量※1	月間可能出荷量※2
	(m ³ /年)	(m ³ /月)
沖縄県	5,640,000	470,000
山口県	120,000	10,000
合 計	5,760,000	480,000

※1 当事業に対して年間で出荷できる量

※2 月間可能出荷量＝年間可能出荷量／12ヵ月で算出

< 図 8 >

