

PLANT MIXING VESSEL METHOD

プレミックス船工法

プレミックス船工法とは

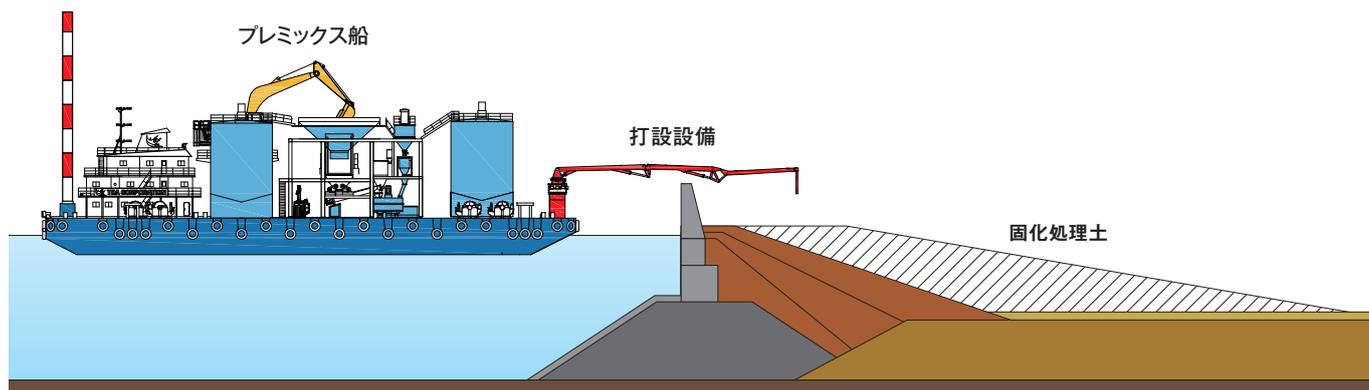
プレミックス船工法とは、港湾や河川から発生した軟弱な浚渫土を、**専用船を用いて揚土・固化処理・打設**し、埋立地盤や護岸の裏込めなどの材料として使用する工法です。

専用船には、①主に土運船で運搬される浚渫土を揚土するための設備、②浚渫土にセメントなどの固化材をミキサーで機械的に混合・攪拌するための設備、③作製したスラリー状の処理土をポンプで打設する設備が標準装備されており、**専用船のみで大量の浚渫土を有効利用することを可能とした工法**です。



プレミックス船工法の特長

- **浚渫土(粘性土から細砂)を大量に固化処理することが可能です。**
施工能力は、400m³/hr です(処理土作製ベース、圧送距離で能力低減)。
- **作業スペースが狭い場所での施工が可能です。**
揚土から処理土の製造、打設までの一連の作業を専用船で行なうため、比較的スペースが狭い場所での施工が可能です。荒天時の退避なども比較的容易です。
- **処理土は流動性を有し、ポンプ圧送が可能で締固めを必要としません。**
作製された処理土は流動性に富みポンプ圧送による施工が可能で、締固めを必要としません。
最大圧送距離は、300m(細砂)~400m(粘性土)となっています。
- **処理土の強度や流動性は、固化材添加量や加水量の調整を行うことで任意に設定することが可能です。**

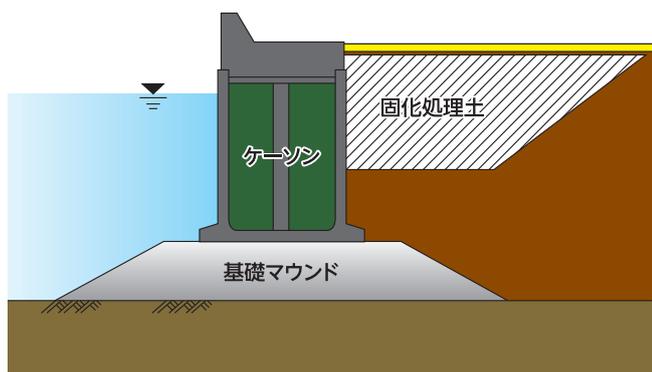


プレミックス船による施工状況

プレミックス船工法の適用例

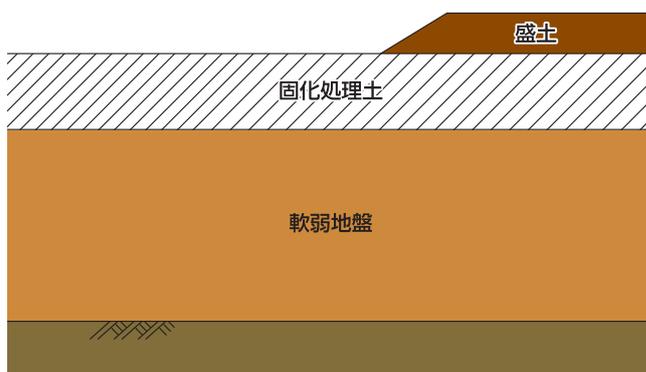
土圧低減

強度が高く、土圧低減が可能なため、堤体や基礎断面の縮小が可能になります。



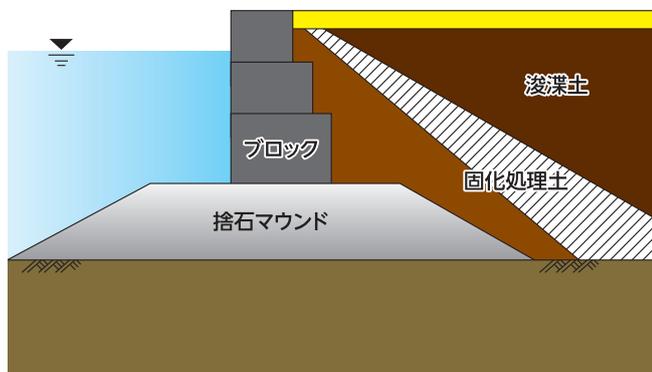
すべり抵抗性や支持力安定性向上、 トラフィカビリティ確保など

埋立地での軟弱な表層を固化处理土で被覆することで、安定性の高い地盤を作製できます。



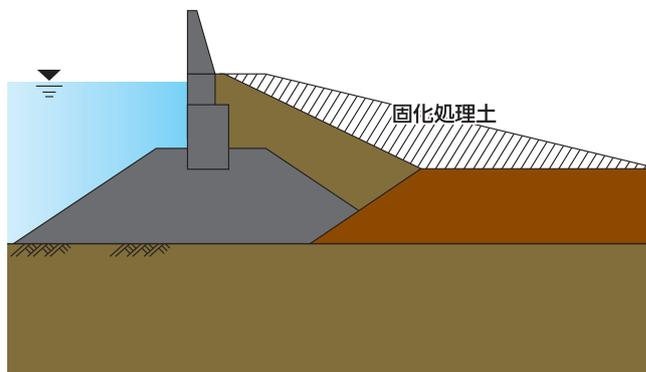
護岸腹付け、吸出し防止

水中打ち込みが可能のため、護岸の腹付けや中仕切りの築造が可能であり、強度も付与されます。



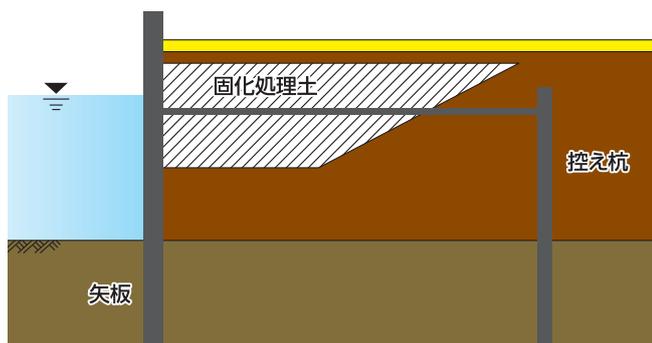
埋立

地盤材料としての強度を保ち、高品質な埋立が可能です。



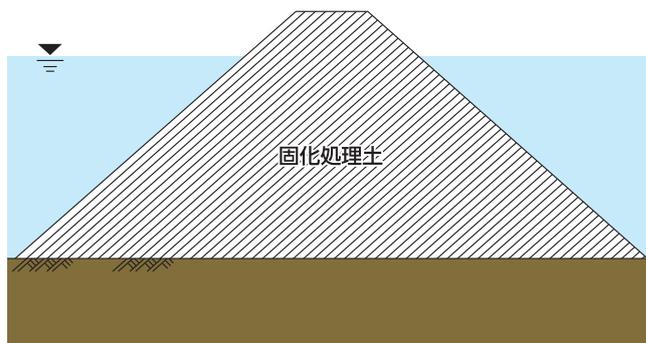
液状化対策や耐震補強

背後地盤の液状化防止や既設構造物の耐震補強が可能です。



盛土構造物(水中)

大深度での水中打ち込みが可能であるため、水中に盛土構造物を築造することが可能です。



プレミックス船の種類と仕様

プレミックス船 (バッチ式)

扇鶴



バッチ式は、混練槽内に1回分ずつ土砂とセメントを計量し、内部に装着した回転翼で練り混ぜる形式のもので、セメントは粉体添加としている。

プレミックス船仕様一覧 (バッチ式)

名称	処理能力 (m ³ /h)	機関出力 (kW)	船体寸法 (m)
扇鶴	400	2,000	65.0×26.0×4.5

プレミックス船 (連続式)

PM-6001



連続式は、パドル式ミキサーを土砂とセメントを一定流量供給しながら連続的に混合する方式で、セメントはスラリー添加としている。

プレミックス船仕様一覧 (連続式)

名称	処理能力 (m ³ /h)	機関出力 (kW)	船体寸法 (m)
PM-6001	400	2,600	65.0×25.0×5.1

プレミックス船工法の施工方法

本工法では、処理土の製造から打設まで専用船で対応することができ、施工条件に応じて4種類の打設方法を選ぶことができます。

処理土の製造から圧送まで

■ 材料運搬工 (原料土・固化材)

■ 製造工
(プレミックス船-バッチ式)

材料貯蔵*

固化材運搬船により運搬された固化材を、プレミックス船に搭載された固化材サイロに貯蔵します。

※固化材サイロは、専用船に搭載されたタイプと別途、固化材サイロ船を使用する2タイプがあります

打設工

1. 揚土

プレミックス船のバックホウを使用して揚土します。

2. 障害物除去

大型の振動ふるい機で浚渫土内の障害物を除去します。

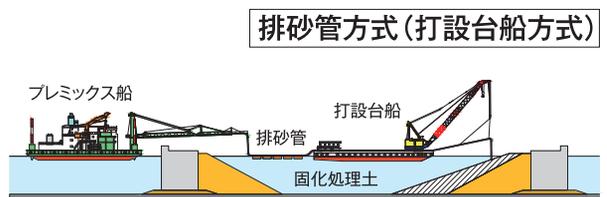
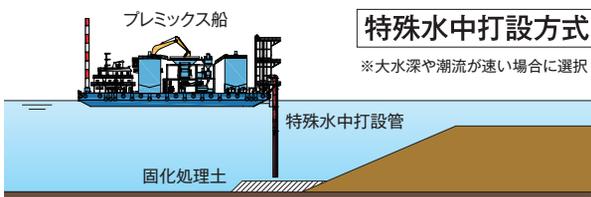
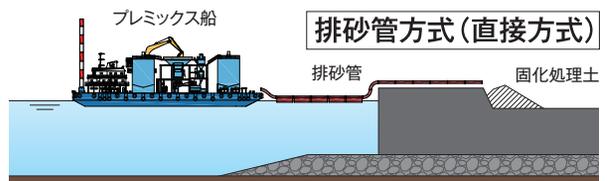
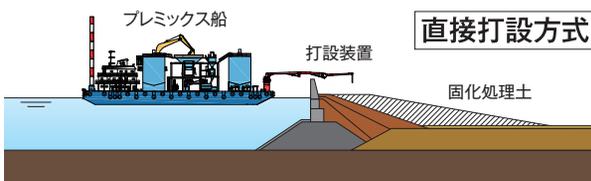
3. 材料投入・混合

ミキサーで所定の量の原料土、固化材、海水を均質に混合します。

4. 圧送

大型圧送ポンプにより処理土を圧送します。

打設工 (4方式から選択)



※大水深や潮流が速い場合に選択

————— プレミックス船工法協会員 (2024年4月現在) —————

あおみ建設(株)

〒101-0021 東京都千代田区外神田二丁目2番3号
住友不動産御茶ノ水ビル

(株)大本組

〒107-8514 東京都港区南青山5-9-15 青山OHMOTOビル

関門港湾建設(株)

〒750-0017 山口県下関市細江新町3番54号

五洋建設(株)

〒112-8576 東京都文京区後楽2-2-8

信幸建設(株)

〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2-7 パークサイド1 8F

東亜建設工業(株)

〒163-1031 東京都新宿区西新宿3-7-1 新宿パークタワー31階

東洋建設(株)

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地
神保町三井ビルディング

(株)不動テトラ

〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町7-2 ベンテるビル

(株)本間組

〒951-8650 新潟市中央区西湊町通三ノ町3300番地3

みらい建設工業(株)

〒108-0014 東京都港区芝4-6-12 TCG 芝第2ビル

りんかい日産建設(株)

〒105-0012 東京都港区芝大門2-11-8
住友不動産芝大門二丁目ビル

若築建設(株)

〒153-0064 東京都目黒区下目黒2-23-18

————— 事務局 —————

東亜建設工業株式会社 土木事業管理室内

〒163-1031 東京都新宿区西新宿3-7-1 新宿パークタワー31階
TEL 03-6757-3840 FAX 03-6757-3845