

**KANMON**  
OCEANIC ENGINEERING WORKS



関門港湾建設株式会社





## 変化するKANMON。 変えるのは私たち一人ひとりの意志。

新しい技術を海洋土木に生かしながら  
広く社会に貢献することを目指してきたKANMON。  
私たちは今、変えなければならないことと  
変えてはいけないことを融合させながら、  
新時代の戦力となるべく新たな一歩を踏み出しました。  
技術を支えるのは人、人を生かすのは仕事——。  
社員一人ひとりがKANMONの財産です。



We are thinking of the technology.



# 急潮流、岩盤・硬土盤という厳しい条件の 関門海峡で培ったグラブ浚渫技術は、 KANMONの原点です。



関門海峡 (下関市ご提供)

## 航路浚渫



一日数百隻の船が行き交う関門海峡。急潮流、岩盤・硬土盤などの厳しい条件が重なる関門航路の浚渫には高い施工技術が求められます。私たちはこのため耐急潮流スパッド、大型重量グラブ、重錘を併用した砕岩掘削の開発などグラブ船の大型化・近代化に取り組んできました。さらに、サイドスラスト、GPS、音響測深ソナー、大水深での高精度な水平掘削なども業界に先駆けて開発を行ってきました。このような取り組みが評価され、本州四国連絡橋の下部工工事やトルコ・ボスポラス海峡での沈埋トンネル建設などの大規模工事に参加しています。



■ 関門航路(早鞆瀬戸地区) 浚渫工事



■ 関門航路(六連島西地区) 浚渫工事

# 本四3ルート of 強固な橋脚基礎は KANMONの大水深・高精度掘削技術により築き上げられたものです。



南北備讃瀬戸大橋 (本州四国連絡高速道路株式会社ご提供)

## 本州四国連絡橋(3ルート) 下部工工事



■ 来島海峡大橋下部工工事



■ 明石海峡大橋下部工工事



様々な難工事で培われた私たちの浚渫技術が、いま海外へ

ボスポラス海峡横断鉄道建設工事（沈埋トンネル用トレンチ掘削工事）



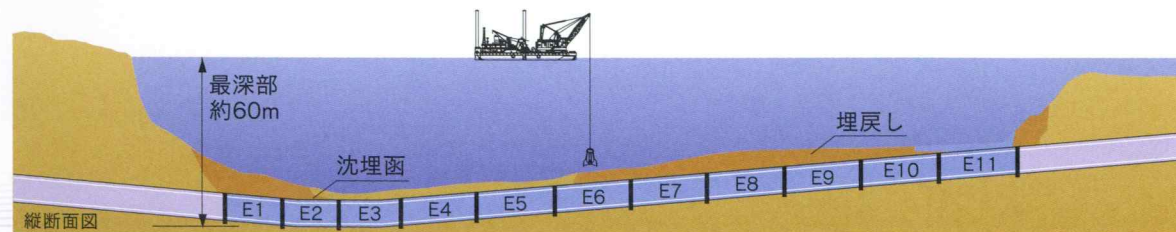
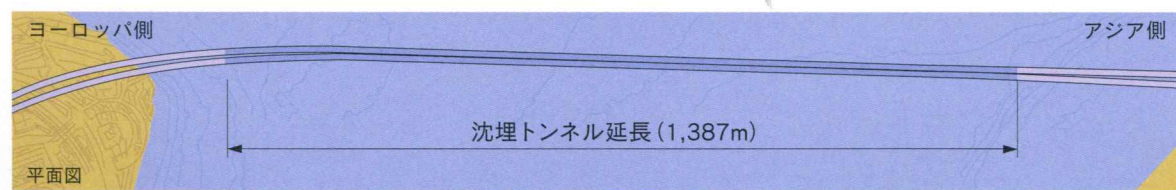
ボスポラス海峡（イスタンブール市街）



■密閉グラブによる掘削



■沈埋トンネル用トレンチ掘削



■沈埋トンネル

グラブ浚渫技術を使い、多様な可能性に挑戦いたします。

砕岩



■平戸瀬戸航路浚渫工事（50t重錘による砕岩）



コンクリート構造物の破碎・撤去



■東京湾口航路第3海堡撤去工事（航空写真）



■破碎撤去物積み込み

ヘビィグラブによる巨石撤去



■下関港（新港地区）浚渫工事



■撤去岩石



# 三大海上国際空港の用地造成の経験を誇りに、 これからも多様化するビッグプロジェクトに対応していきます。

私たちは、海洋環境を保全しながら埋立が可能な日本初のフローティングリクレーマ船を開発しました。その後もグラブバケット方式、大型バックホウ方式、連続チェーンバケット方式など多様な揚土船を開発。このような取り組みが評価され、東京国際空港、関西国際空港、中部国際空港などの国家プロジェクトには、数多くの最新鋭リクレーマ船が参加し早期供用に貢献しました。私たちは、リクレーマ船のさらなる可能性を追求したいと考えています。



■ 関西国際空港II期 空港島埋立工事 (バックホウ式リクレーマ船揚土状況)

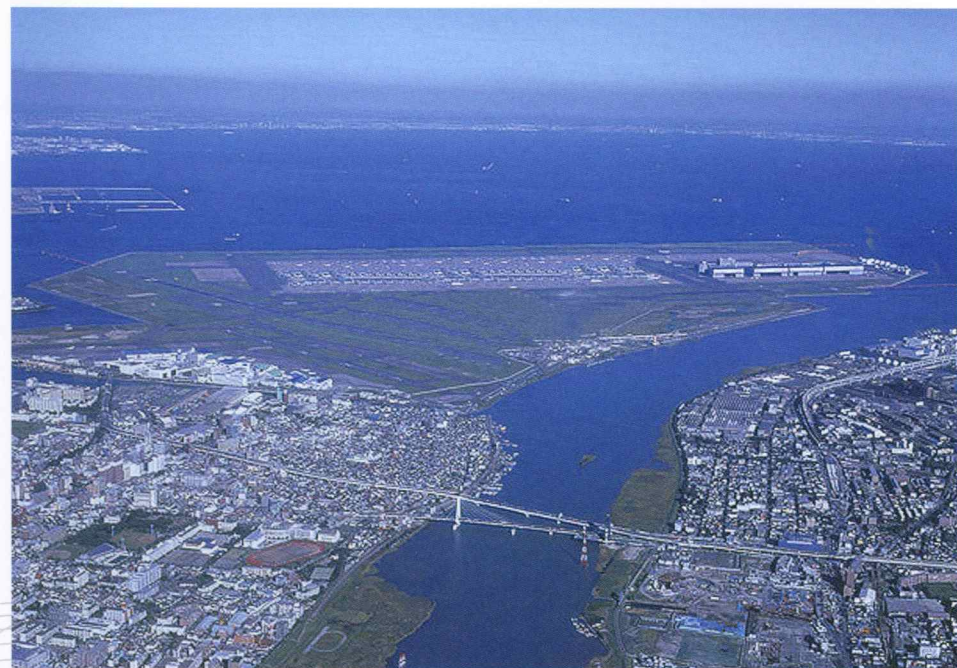


■ 関西国際空港II期 空港島埋立工事 (チェーンバケット式リクレーマ船による狭隘部揚土状況)



■ チェーンバケット式揚土機

## 三大海上国際空港プロジェクト



■ 東京国際空港



■ 中部国際空港



■ 関西国際空港

中部国際空港株式会社ご提供

関西国際空港用地造成株式会社ご提供



KANMONの大型リクレマ船が、海上国際空港の早期供用に貢献しています。



中部国際空港埋立工事(当社リクレマ船8隻稼働)

中部国際空港埋立工事で活躍した大型リクレマ船団



3,500m<sup>3</sup>/hグラブ式リクレマ船



1,500~2,000m<sup>3</sup>/hバックホウ式リクレマ船(6隻)



3,000m<sup>3</sup>/hチェーンバケット式リクレマ船

現場からのフィードバックが新たな工法を創造します。

世界最大級リクレマ船による揚土



65mスプレッダ(俯仰角最大12°)



3,000m<sup>3</sup>/hチェーンバケットアンローダ(底ざらえ状況)

多様な施工に対応



コンベアシステムによる揚土(南本牧埋立事業)



3,000m<sup>3</sup>/hリクレマ船による山土揚土(岩国飛行場移設工事)



グラブ式リクレマ船による橋脚ケーソン内への骨材投入(本州四国連絡橋)



バックホウ式リクレマ船による浚渫土揚土



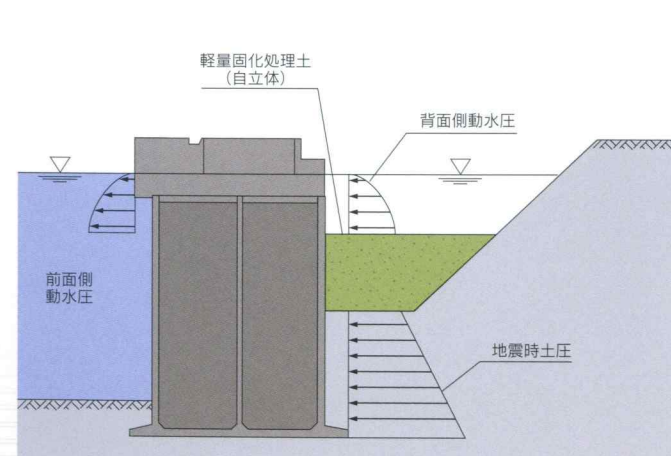
# プレミックス工法(固化処理圧送工法)による 浚渫土の有効利用を行います。

近年、港湾建設工事で発生する浚渫土の処分が大きな課題となっています。このような社会環境のなかで、私たちは1990年より軟弱浚渫土のリサイクル技術の開発に取り組んできました。軟弱浚渫土を加水せず圧送・揚土する油圧式圧送船に加え、固化処理機能を備えたプレミックス船を開発しこの課題に取り組んでいます。

※プレミックス工法は国土交通省新技術情報提供システム(NETIS)の登録技術です。



■六甲アイランド岸壁災害復旧工事(阪神淡路大震災復旧工事の一部にプレミックス工法が採用されました。)



■地震時土圧作用図



■軽量固化処理土打設状況



■横浜南本牧埋立工事(土砂漏出防止工)

## プレミックス工法の特長

プレミックス船は固化処理・圧送を一貫処理できるプラント設備を搭載しており、迅速な施工が可能です。プレミックス工法は、一般埋立はもちろん、中詰め、気中・水中部の腹付け、中仕切り堤など、護岸内外での土構造物等に生かされています。

- 1 固化処理土を浚渫土処分場の建設材料(腹付け土など)に利用することで処分場の容積を最大限に活用できます。
- 2 浚渫土に加水せず圧送するため体積の増加がなく、処分場の容積管理が容易になります。
- 3 機械式混練のため、均一で高強度な固化処理土を作ることができます。
- 4 固化処理土は、軽量であるため構造物にかかる土圧を低減します。
- 5 水中打設でも材料が分離しにくく、水質汚濁(濁り、PH異常)を防ぎます。
- 6 構造物の法面施工が可能です。

## 水中での打設



■岩国飛行場滑走路移設岸壁工事

## 護岸越し打設



■苅田港新松山地区埋立工事

## 長距離打設



■苅田港本港地区埠頭用地造成工事



■固化処理土打設状況(圧送管先端部分)



プレミックス工法の特長

法面施工が可能 (1:3)



■中仕切り堤 (法勾配1:3) (名古屋港第3PI汚濁防止対策工事)

■腹付け (法勾配1:3) (橘湾港湾環境整備工事廃棄物処分場)

環境に優しい水中打設

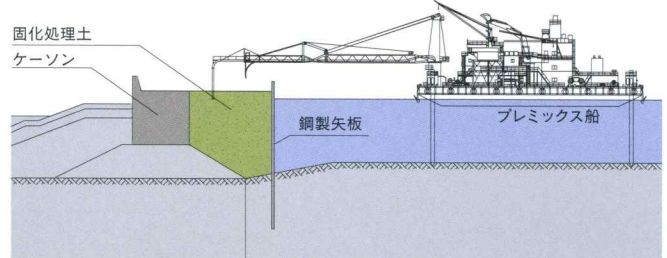


■水中打設 (名古屋港第3PI裏込工事)

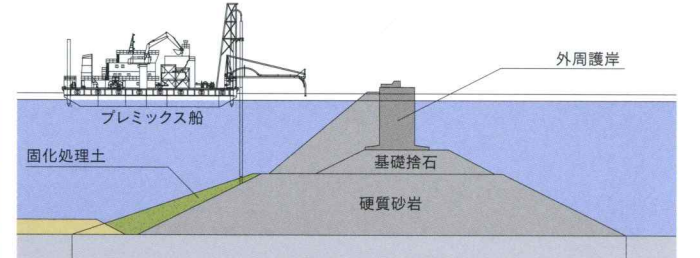


■材料分離がなく、濁り・PH影響が少ない

高い止水性



■廃棄物護岸 (東京湾新海面処分場建設工事)



■漏出防止 (南本牧埋立事業土砂漏出防止工事)

早期固化



■打設翌日には重機走行可能 (刈田港新松山地区泊地浚渫工事)

浚渫

揚土

圧送・プレミックス工法

地域開発

テクノベース

技術開発



## 私たちは、地域開発に意欲的に取り組みます。

港湾・海洋土木の専門業者としての経験を生かし、地域の護岸工事、防波堤築造工事、棧橋工事などの港湾構造物の施工、人工海浜などの自然環境保全工事に取り組みます。



■人工海浜（海岸環境整備工事）



■ケーソン据付（下関港岸壁工事）



■下関沖合人工島埋立工事



■ケーソン製作（テクノベース内ケーソンドック）



■人工島岸壁工事

## 私たちの技術を育む基盤は、テクノベースです。

テクノベースでは作業船のメンテナンスや、ケーソン等の構造物の製作を行います。また同施設内にある技術開発センターでは、新技術の研究・開発に取り組んでいます。



■ケーソンドック



■作業船係船岸壁





## 常に、時代に適応した技術を創造し続ける。 それが私たちの使命です。

私たちは、業界に先駆けて最新の技術を取り込んできました。グラブ浚渫船の例では、次のような開発を行ってきました。

### グラブ船近代化の歩み

- スパッド 1963年
- 砕岩装置 1965年
- DE(電気)方式 1967年
- 13m<sup>3</sup>級岩盤掘削グラブ 1970年
- 音響測深機 1972年
- 水平掘削装置 1980年代
- スラスタ 1994年
- GPSソナー 1994年



グラブ浚渫船の例

## 現場からの声が、私たちの技術開発の出発点です。

テクノベース内技術開発センターでは、プレミックス工法などの新技術開発に必要な地盤工学研究のほか、水域環境への影響を改善するための研究・開発を行っています。また時代に先駆けて、産学官協同開発による研究も心がけ、学会への論文発表も積極的に行っています。

### 地盤工学技術研究



圧送抵抗低減調査



圧送圧調査



透水試験装置

### 水域環境技術研究



石灰灰リサイクル漁礁製作実験



水域環境調査



水中打設技術の影響調査

浚渫

揚土

圧送・プレミックス工法

地域開発

テクノベース

技術開発



We are thinking of the technology.



**KANMON**  
OCEANIC ENGINEERING WORKS



**関門港湾建設株式会社**

〒750-0017 山口県下関市細江新町3番54号  
TEL 0832-34-3411(代) FAX 0832-23-8462  
E-mail : [kanmon@kanmon-const.co.jp](mailto:kanmon@kanmon-const.co.jp)  
<http://www.kanmon-const.co.jp>



# 会社概要

- 社名 関門港湾建設株式会社
- 代表者氏名 代表取締役社長 清原 生郎
- 設立 昭和26年12月24日(創業大正7年)
- 資本金 2億円
- 本社所在地 〒750-0017 山口県下関市細江新町3番54号  
TEL 083-234-3411  
FAX 083-223-8462  
Mail kanmon@kanmon-const.co.jp  
URL <http://www.kanmon-const.co.jp>
- 事業内容 港湾・海岸・空港整備事業  
漁港等整備事業 その他海洋土木事業
- 建設業許可 しゅんせつ工事業 土木工事業  
とび・土工工事業 鋼構造物工事業  
水道施設工事業 建築工事業



## 支店

- 京浜支店 〒231-0803 神奈川県横浜市中区本牧十二天3番10号美商本牧ビル  
TEL 045-623-9061 FAX 045-623-9062 keihin@kanmon-const.co.jp
- 福岡支店 〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南1丁目7番14号ボイス博多702  
TEL 092-474-4481 FAX 092-474-1310 fukuoka@kanmon-const.co.jp

## 営業所

- 阪神営業所 〒651-0084 兵庫県神戸市灘区友田町4丁目2番21号六甲道レクラン605  
TEL 078-862-5855 FAX 078-862-5856 hanshin@kanmon-const.co.jp
- テクノベース (長府工場) 〒752-0953 山口県下関市長府港町4番1号  
TEL 083-246-3000 FAX 083-245-5730 chofu@kanmon-const.co.jp