

新工法紹介 広報部会

08-37	無振動・低騒音の揺動式 海上コンポーザー： SAVE-マリン工法	不動建設
-------	----------------------------------------	------

▶概要

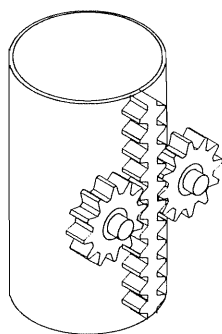
近年、海上の護岸基礎などの地盤改良工事において、住民の環境への意識の高まりと水際における工場などの立地により、環境対応性が要求されて来っており、振動や騒音を伴う従来のバイプロを使用した海上コンポーザー工法ではそれらの工事に適用が難しくなってきた。

そこで、振動エネルギーを用いずに無振動・低騒音の締固め砂杭造成を可能にし、環境対応が求められる臨海部の地盤改良工事に適用可能な工法として、「SAVE-マリン工法」を開発した。

当工法は、今回の実工事（愛知県企業庁発注の臨海用地造成事業護岸工事衣浦3号地）において周辺環境対応性（振動・騒音）と品質（杭芯N値）及び施工性についてもその有効性を確認した。

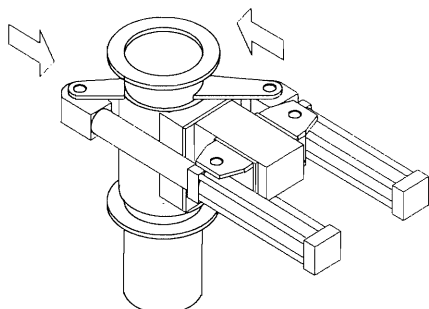
▶特長

- ① 従来のバイプロ方式による圧入・造成機能を強制昇降装置（図-1）と揺動装置（図-2）を開発実用化し



圧入力 50 ton, 引抜力 70 ton, 重量 6 ton

図-1 強制昇降装置（ラック & ピニオン方式）



水平に配置された2本の水圧シリンダーを伸縮（押し引き）させることでケーシングパイプに揺動動作を与える。

図-2 ケーシング揺動装置（水圧シリンダー方式）

たことで、無振動・低騒音での施工が可能となり、周辺環境へ与える影響が少なくなり、既設構造物に近接した施工が可能となった。

- ② 強制昇降装置、揺動装置の採用により圧入・造成用装置が軽装化され、他の環境対応型の地盤改良工法と比べて経済的な工法である。
- ③ 豊富な実績のある従来のコンポーザー工法と同様の改良目的に使用でき、同等の改良効果が得られる。
- ④ 新管理システム“CONOS (Composer Numerical Operation Supporting System)”を使用することにより、確実な砂杭の造成と信頼性の高い施工管理が出来る。
- ⑤ 材料は、砂の他に碎石、スラグ、再生材など各種の材料が使用可能である。

▶用途

臨海部における水際付近での護岸基礎改良他

▶実績

愛知県企業庁発注の臨海用地造成事業護岸工事（衣浦3号地）（写真-1）

▶工業所有権

特許出願中

▶問合せ先

不動建設(株)ジオエンジニアリング本部営業統括部

〒110-0016 東京都台東区台東 1-2-1

電話 03(3837)6032

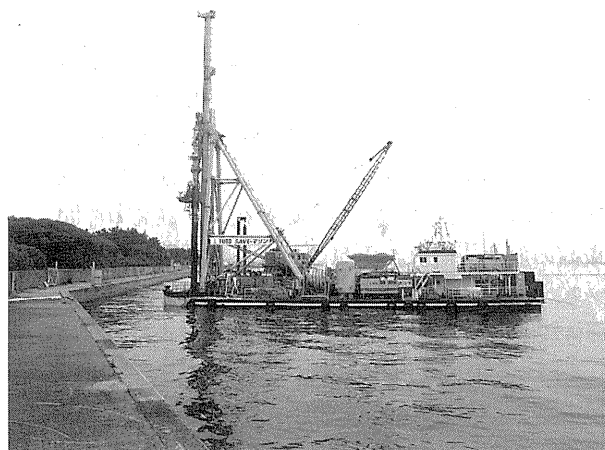


写真-1 臨海用地造成事業護岸工事

新工法紹介

09-08	油汚染土壌浄化工法： 連続式気泡連行処理装置	鹿島建設
-------	---------------------------	------

▶概要

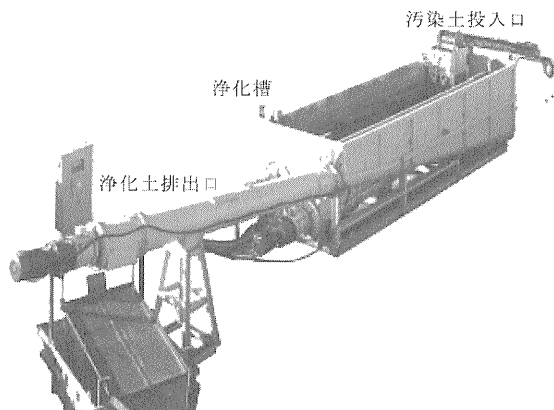
油汚染土壌は、油の種類、濃度、土質など様々なケースがあり、特に油の種類によってその浄化工法は異なる。

気泡連行法は、軽油、重油及び原油などの比較的揮発性の低い重質系油による汚染土壌の浄化を目的に開発した技術で、その原理は、アルカリ溶液中の油汚染土に微細気泡を作用させることにより、油を土粒子から剥離するとともに水面へ連行して浄化するものである。

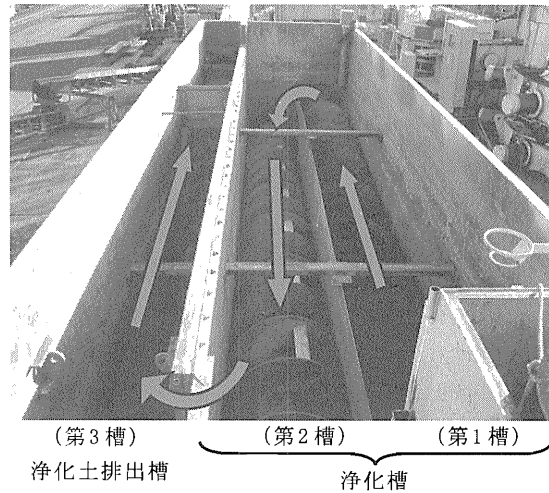
これまでバッチ方式で浄化工事を実施してきたが、新たに連続式処理装置を開発した。

本装置は、浄化時間を30分としたとき最大15m³/hの連続処理能力を有し、土壌を混合・移送するスクリーコンベヤを内蔵した浄化槽（第1槽、第2槽）と浄化土排出槽（第3槽）から構成される。

第1槽から投入された汚染土は、スクリーコンベヤにより第1槽及び第2槽内を移動し、その間に浄化される。浄化された土壌は第3槽へ移動し、装置外に排出される。排出された浄化土は、振動ふるいにより固液分離が行われ、分離された洗浄液はポンプで浄化槽に戻され再利用される。また、浄化槽内に浮上した油は、浮上油回収ポンプにより油回収タンクに回収し、さらに油水分離を行い洗浄液は浄化槽に戻され再利用される。



写真一 装置全景



写真三 装置内部

▶特長

- ① 単純な原理で高い浄化効果が得られる。
- ② 高分子(アスファルテン、レジン)も除去できるため、後工程として生物処理と組合わせた高度処理が可能。
- ③ 浄化土、洗浄液、回収油のリサイクルにより廃棄物発生量が少ない。
- ④ 可搬式でありオンサイト処理（場内処理）が可能。

▶用途

- ・揮発性の低い重質系油による汚染土壌の浄化工事

▶実績

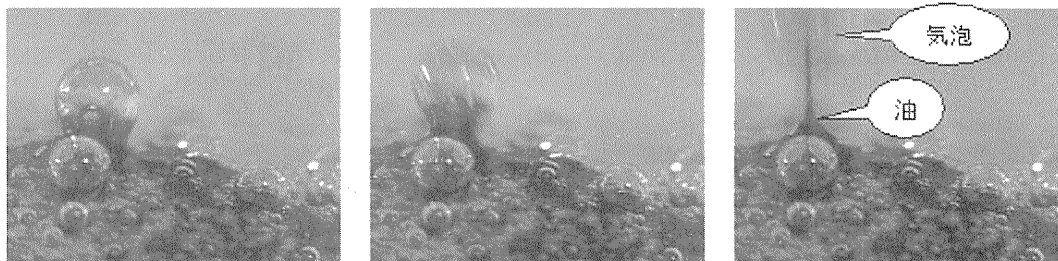
- ・三重県 A 社浄化工事（1998年）
- ・神奈川県 B 社浄化工事（1999年）
- ・鹿児島県 NEDO 実証工事（2001年）
- ・福島県 C 社浄化工事（2002年）
（バッチ方式工事含む）

▶工業所有権

- ・取得済み及び出願中

▶問合せ先

鹿島建設（株）環境本部土壌環境グループ
〒163-1029 東京都新宿区西新宿 3-7-1
新宿パークタワー 29階
Tel : 03 (5321) 7325
Fax : 03 (5321) 7331



写真二 油の剥離・連行状況