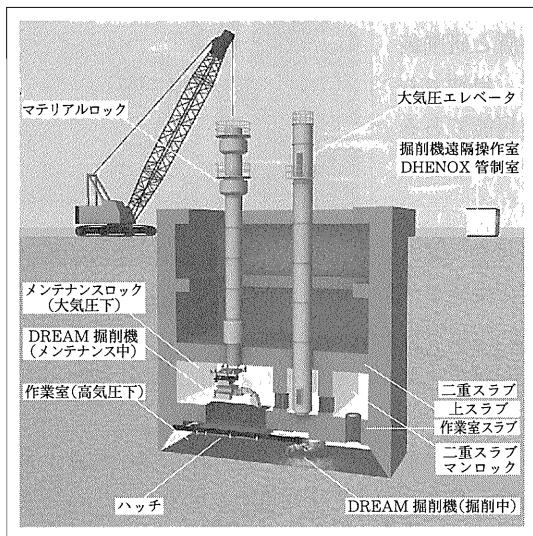


新工法紹介 広報部会

02-122	New DREAM 工法	大豊建設
--------	--------------	------

▶概要

New DREAM 工法は「高気圧作業を発生させない」というコンセプトのもと、DREAM 工法を発展させることで、高気圧作業の100%無人化と地下水位下70mまでの施工を実現した。本工法は高気圧作業の無人化技術であるDREAM掘削機、掘削機メンテナンスシステム、遠隔操作による地耐力試験装置、安全対策技術である二重スラブマンロック、大気圧エレベータ、DHENOXシステム（非常用）を施工条件に応じて組合わせて使用する。

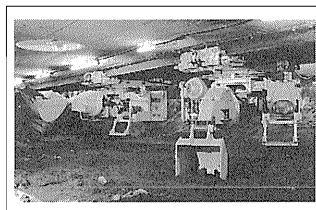


図一 New DREAM 工法概要図

▶特長

(1) 無人化技術

① 高能力 DREAM II 掘削機：DREAM 掘削機は I 型、II 型、III 型の 3 種類あり、DREAM II 掘削機は普通土から岩盤まで掘削可能な多機能型ケーソン掘削機である。

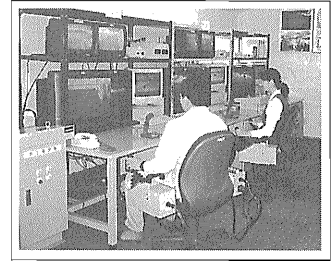


写真一 DREAM II 掘削機

地上からの遠隔操作により高気圧下の掘削作業を不要とし、安全性や経済性が向上する。出力が 37 kW と大きく、掘削工程を大幅に短縮する。

② 掘削機メンテナンスシステム：掘削機メンテナンスシステムは、トラベリングシステムを使用し、掘削機を作業

室からメンテナンスロックに回収し、日常点検、整備、修理、解体、回収作業を大気圧下で実施するシステムであり、上記作業の高気圧作業を発生させず、安全性や経済性が向上する。



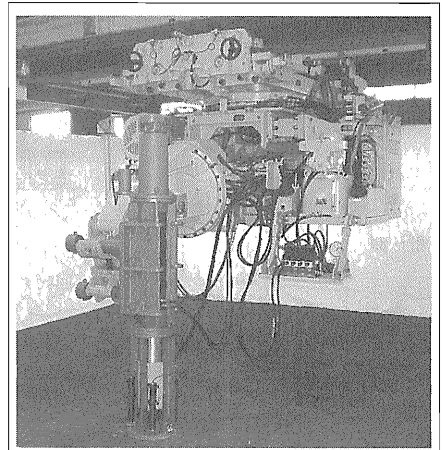
写真二 遠隔操作状況

③ 遠隔操作による地耐力

試験システム：

地耐力試験装置の設置、撤去及び計測を地上からの遠隔操作で行うため、高気圧作業が発生しない。

以上①、②、③の技術により、高気圧作業を100%削減できる。



写真三 地耐力試験装置

(2) 安全対策技術

- ① 大気圧エレベータ：掘削機の日常点検等の昇降に使用する装置で、作業員の負担がない。
- ② スラブマンロック：高気圧作業時の加圧減圧で、マンロックの気積を大きくできるため作業環境に優れている。
- ③ DHENOX システム（非常用）：非常用として大深度の高気圧作業で、使用するヘリウム混合ガス供給システムであり、コストダウンが可能である。

▶用途

- ・橋梁基礎、シールド立坑、ポンプ場、貯留池、防波堤、岸壁、トンネル、地下駐車場など

▶実績

- ・東北縦貫自動車道馬淵川橋（下部工）工事、平成9年3月、日本道路公団

▶工業所有権

- ・大豊建設(株)

▶問合せ先

大豊建設(株)技術本部技術開発部

〒104-8289 東京都中央区新川 1-24-4

Tel. 03(3297)7011 ; Fax. 03(3551)4005

新工法紹介

07-27	マルチバキュームシステム	熊谷組 飛鳥建設
-------	--------------	-------------

概要

マルチバキュームシステムは、古くなった焼却場などの施設解体において、ダイオキシン類で汚染された部分の洗浄および付着物除去作業を高効率で安全に実施でき、工期短縮・コスト低減に寄与するシステムである（図-1）。

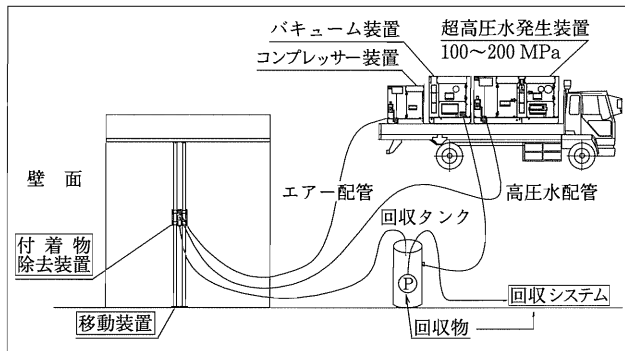


図-1 マルチバキュームシステム全体構成図

ウォータージェットと機械的な表面研削の二つの機能を備えた付着物除去装置と閉鎖的なバキュームによる回収装置およびコンパクトな駆動装置から構成されている。

システムの特長

- ① ウォータージェットと機械的な研削の併用であるためクリンカ等の付着物を確実に除去できる。
- ② ウォータージェットの圧力や流量、研削ヘッドを調整することで付着物質だけを除去することができる。したがって、従来のチップングのように必要以上に母体を傷めない。
- ③ 回収装置は、スポット的なバキューム方式を使用しているため洗浄水や除去物を高効率で回収できる。
- ④ 全体システムが閉鎖的であるため、ミストや洗浄水の飛散が少なく、作業員をダイオキシン類の暴露から防ぐことができる。
- ⑤ 少量（毎分10L程度）の洗浄水で付着物を除去できるため廃水の処理量が低減できる。
- ⑥ 動力装置は、コンパクトで車載式のため機動性に富んでいる。

各装置の概要

- 付着物除去装置：超高圧水（50～100 MPa）のウォータージェット洗浄装置と研削装置、密閉シーリング、移動装

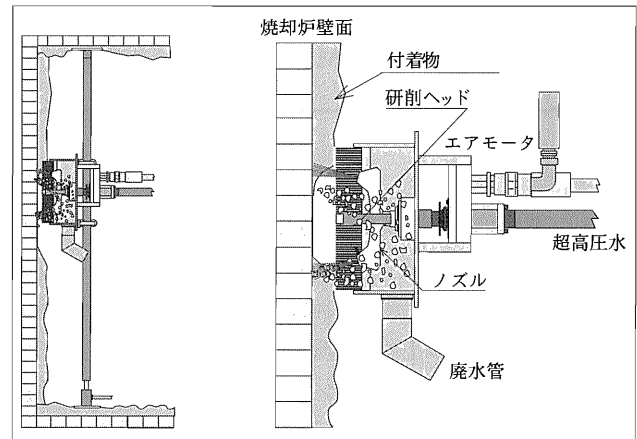


図-2 付着物除去装置の仕組み

置からなる。洗浄装置と研削装置は、単独でも使用可能である（図-2、写真-1）。

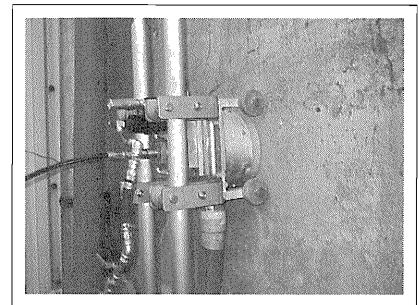


写真-1 付着物除去作業

- 回収装置：除去装置に接続した排水回収管と付着物回収タンクをバキューム装置に連結、スポット的に吸引回収する。
- 動力装置：バキューム装置、超高圧水発生装置、エアコンプレッサをコンパクトに車載してある。

用途

- 焼却施設の解体

実績

- 岐阜県荘白川衛生施設利用組合発注
ごみ処理施設解体撤去工事（平成16年7月～12月）

工業所有権

- 特許申請中
本システムは、(株)熊谷組と飛鳥建設(株)の共同開発技術である。

問合せ先

(株)熊谷組技術研究所

〒162-8557 東京都新宿区津久戸町2-1

電話：03(3235)8617

飛鳥建設(株)土木本部機電部

〒102-8332 東京都千代田区三番町2番地

電話：03(5214)7094