

真空圧密ドレーン工法

—キャップ付ドレーンを用いた圧密排水工法—

真空圧密ドレーン工法研究会

正会員

国土総合建設株式会社 〒108-8432 東京都港区海岸3-8-15
Tel:03-3457-9721 Fax:03-3457-9724(地盤改良事業部)

五洋建設株式会社 〒112-8576 東京都文京区後楽2-2-8
Tel:03-3817-7609 Fax:03-3812-7009(土木企画部)

佐伯建設工業株式会社 〒101-8632 東京都千代田区東神田1-7-8
Tel:03-5835-4720 Fax:03-5835-4742(営業本部営業部)

東洋建設株式会社 〒101-8463 東京都千代田区神田錦町3-7-1
Tel:03-3296-4623 Fax:03-3296-4633(土木エンジニアリング部)

株式会社不動テトラ 〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町7-2
Tel:03-5644-8531 Fax:03-5644-8537(建設本部)

株式会社本間組 〒101-0033 東京都千代田区神田岩本町4 神田北辰ビル
Tel:03-3256-0239 Fax:03-3256-0936(エンジニアリング企画部)

みらい建設工業株式会社 〒102-0083 東京都千代田区麹町1-7相互半蔵門ビル
Tel:03-3512-1920 Fax:03-3512-1901(建設本部 営業統括部)

りんかい日産建設株式会社 〒105-0014 東京都港区芝2-3-8
Tel:03-5476-1718 Fax:03-5476-1748(土木本部 営業部)

賛助会員

九州洋伸建設株式会社 〒812-0031 福岡市博多区沖浜町12-1博多港センタービル5F
Tel:092-282-8118 Fax:092-282-8110

錦城護謨株式会社 〒581-0068 大阪府八尾市跡部北の町1-4-25
Tel:072-992-2328 Fax:072-993-7706(土木事業部 開発営業部)

五栄土木株式会社 〒135-0063 東京都江東区有明3-1-25
Tel:03-5564-2413 Fax:03-5564-2424(土木部)

太平商工株式会社 〒816-0063 福岡県福岡市博多区金の隈2-24-5
Tel:092-504-8991 Fax:092-504-3789(代表)

フドウ技研株式会社 〒103-8543 東京都中央区日本橋小網町6-1
Tel:03-5644-8580 Fax:03-5644-8650(代表)

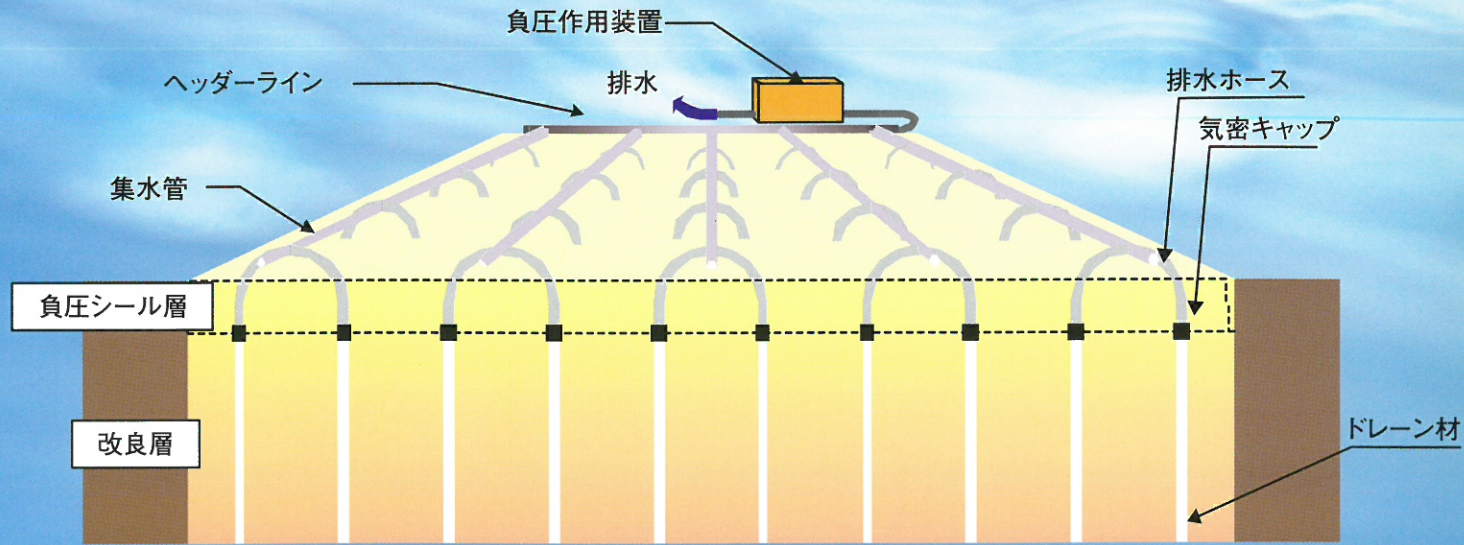
洋伸建設株式会社 〒730-0012 広島県広島市中区上八丁堀4-1
Tel:082-511-4530 Fax:082-511-4521(土木部)

〈事務局〉〒112-8576 東京都文京区後楽2-2-8
五洋建設(株)土木企画部内
TEL 03-3817-7609 FAX 03-3812-7009

真空圧密ドレーン工法研究会

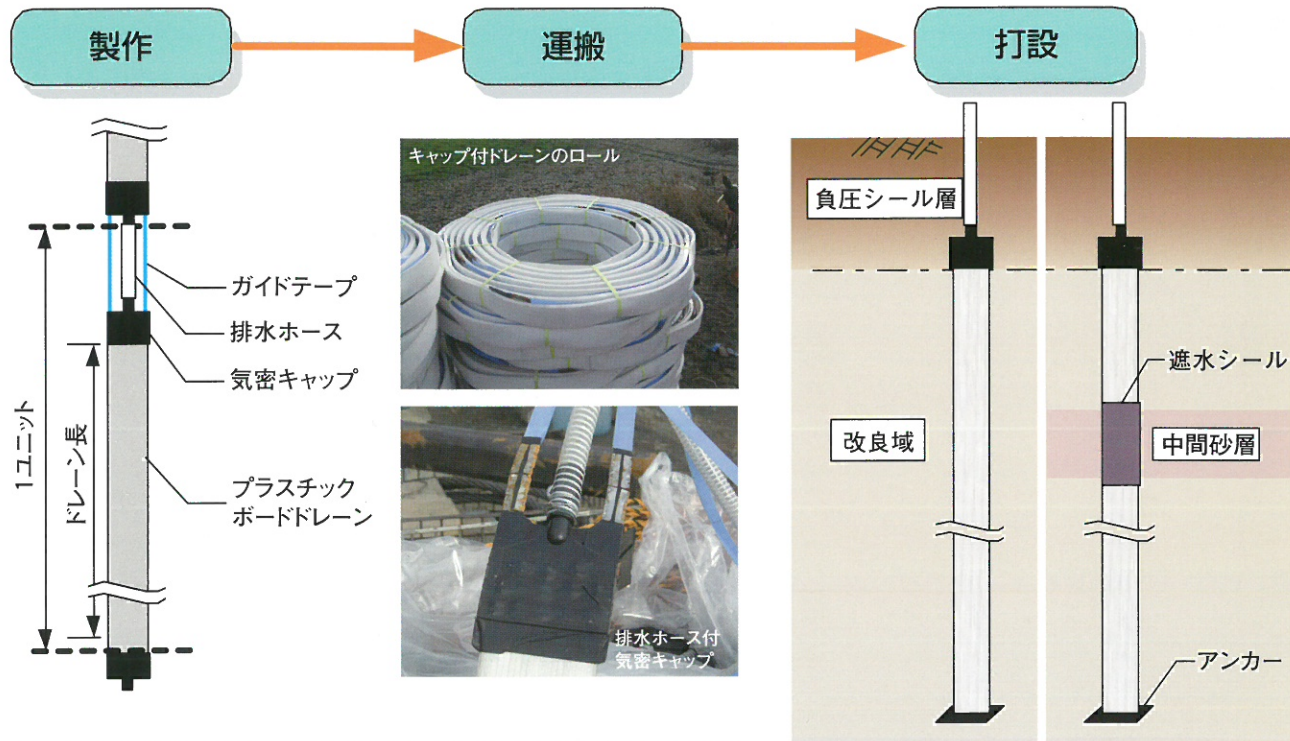
概要

真空圧密ドレーン工法は、排水ホース付き気密キャップを取り付けたドレーンを用いて負圧により圧密改良する工法です。上部の粘土層を負圧シール層として利用するため、従来の真空圧密工法に不可欠であった地表面の密封シートを用いずに圧密改良ができます。



NETIS番号:HK-060002-A
 特許 2873764号
 特許 3777566号
 特許 3763054号
 特許 3731201号

キャップ付ドレーン

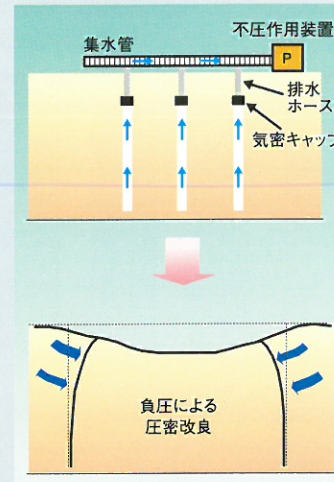


効率的な施工

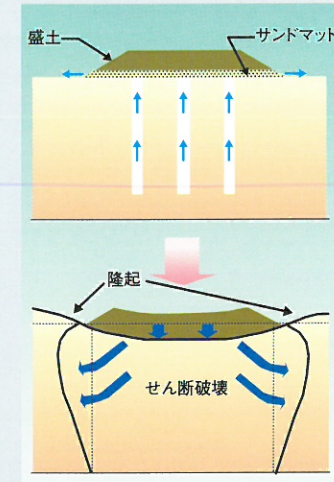
- ・気密キャップと排水ホースを取り付けた状態で運搬、打設するため、現地作業が簡略化できます。
- ・一般のドレーン施工機で打設できます。

特長

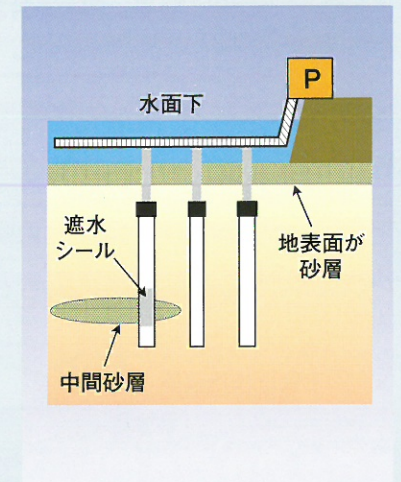
真空圧密ドレーン工法



載荷盛土



従来工法では困難だったケース

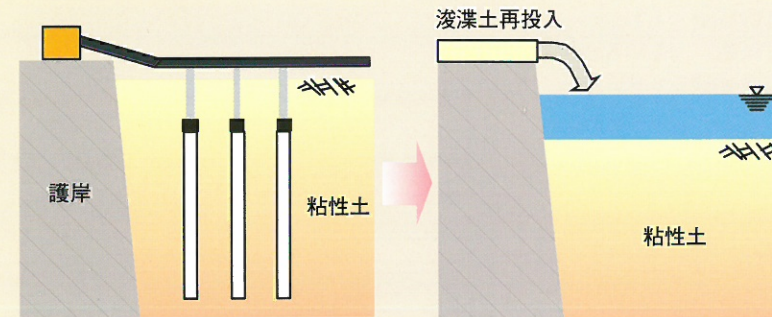


真空圧密ドレーン工法

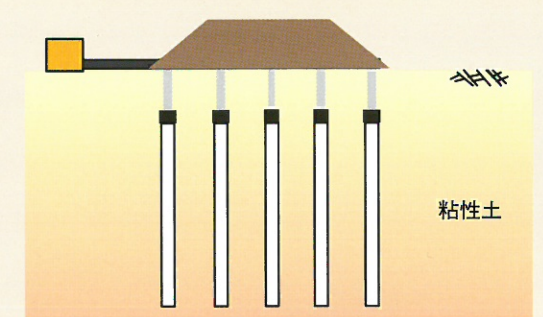
- 1 せん断破壊を生じません。
- 2 盛土材・サンドマットが不要です。
- 3 載荷盛土との併用もできます。
- 4 セメントなどの化学的な固化材を使用しない環境にやさしい工法です。
- 5 密封シートが不要であるため、従来工法では困難だった水面下の地盤改良にも適用できます。

用途

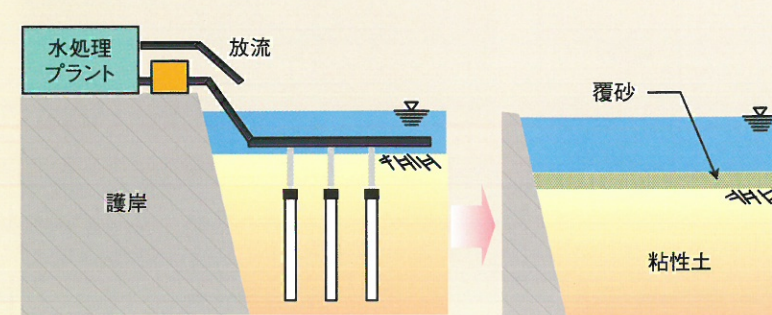
①埋立土の減容化



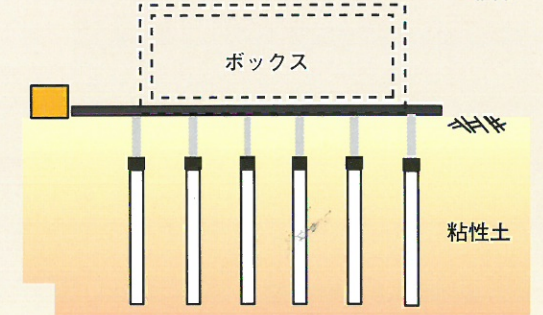
②盛土・築堤基礎等の地盤改良



③湖沼などの水域(水深)確保



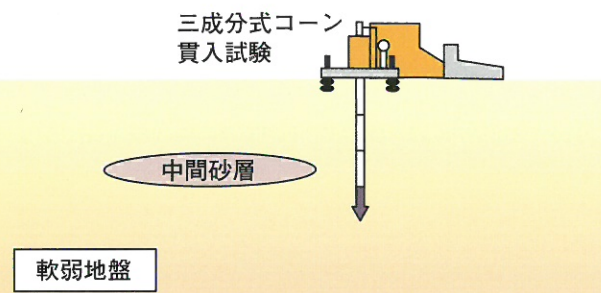
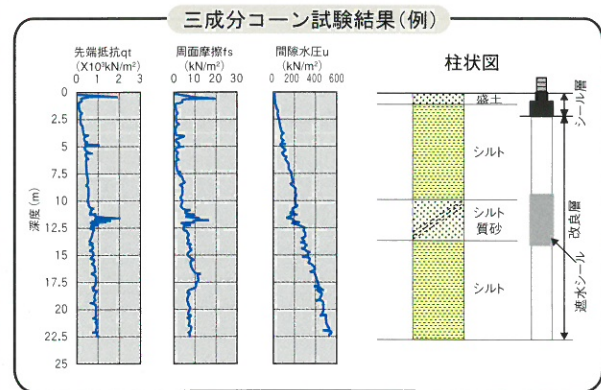
④ボックスなどの構造物の支持力確保



施工フロー

1. 準備工・事前調査

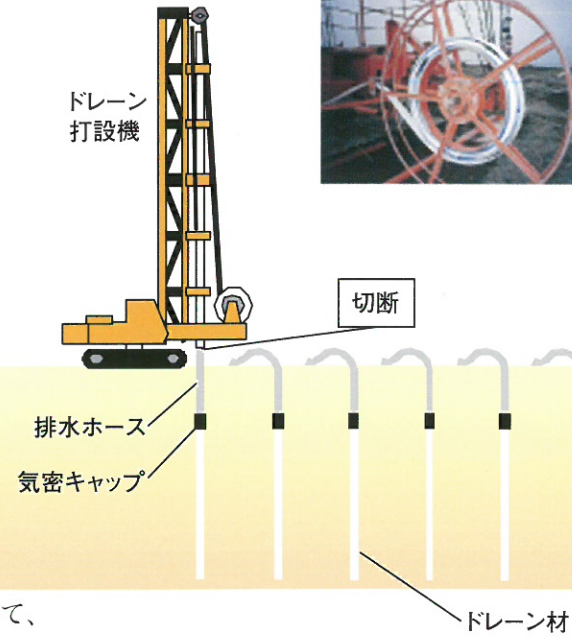
対象地盤の状況を把握するためにボーリング調査、コーン貫入試験等の各種地盤調査を行います。



中間砂層や被圧水層等がある場合、製作工場にフィードバックして、砂層部分に遮水シートを取り付けたドレーンを製作します。

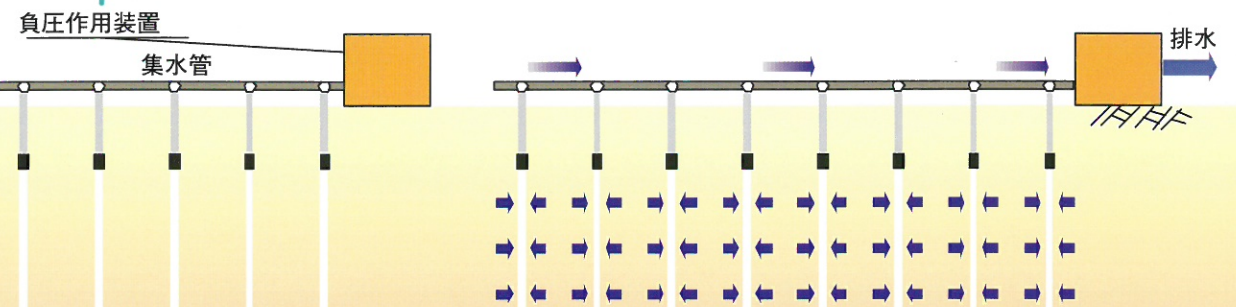
2. キャップ付ドレーン打込み

キャップ付ドレーンを所定の間隔、深度に打込みます。



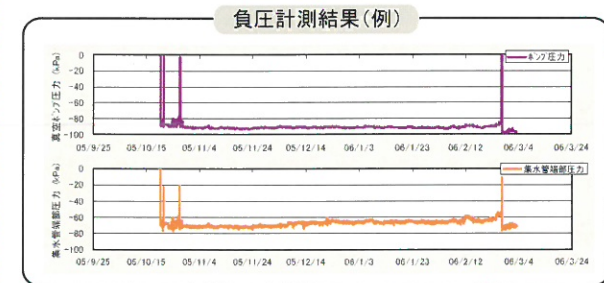
3. 真空圧密排水設備の設置

排水ホース～集水管～ヘッダーラインを連結し、負圧作用装置に接続します。



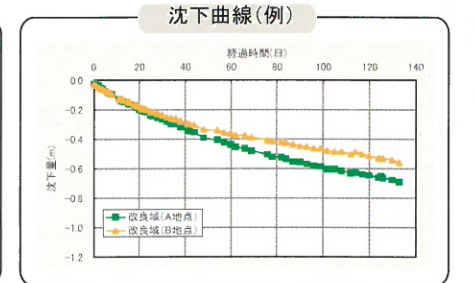
4. 運転・計測管理

負圧作用装置の運転により、地盤内の間隙水がドレーンを通じて排出され、圧密改良されます。また、施工中は負圧計、沈下板、変位杭等により改良効果に関する計測管理を行います。



5. 撤去・終了

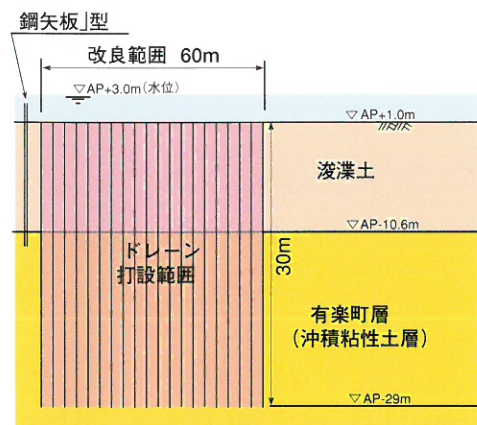
改良終了後、真空圧密排水設備等撤去します。



施工事例

【目的】海面処分場の減容化試験工事

【場 所】東京都江東区
 【施工範囲】 $\Phi 60\text{m} \times \text{L}122.4\text{m}$
 【改良仕様】
 ドレーン打設間隔 $1.8\text{m} \times 1.8\text{m}$
 $2.0\text{m} \times 2.0\text{m}$
 ドレーン打設長 $L=30\text{m}$
 ドレーン打設本数 約2,156本



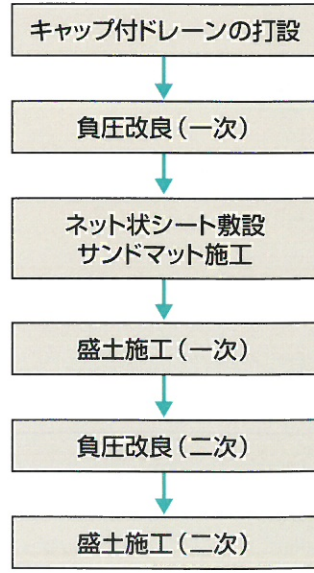
ドレーン打設状況



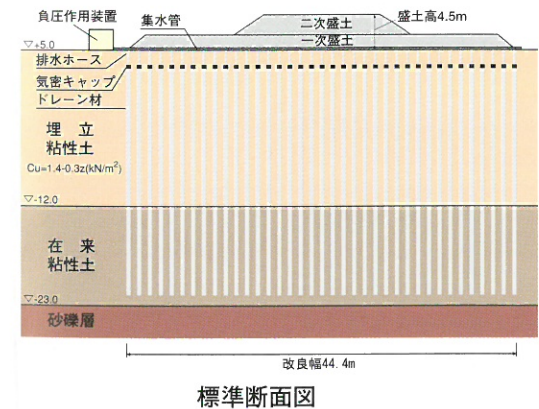
配管設置状況

【目的】臨港道路下部の軟弱地盤改良工事

【場 所】山口県周南市
 【施工範囲】 $\Phi 44.4\text{m} \times \text{L}約250\text{m}$
 【改良仕様】
 ドレーン打設間隔 $1.2\text{m} \times 1.2\text{m}$
 ドレーン打設長 $L=27\text{m}$
 ドレーン打設本数 約8,000本



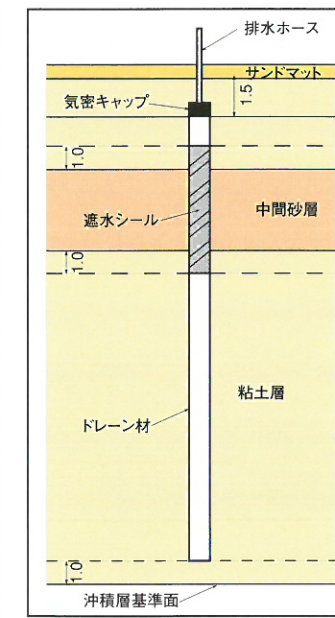
施工フロー図



負圧改良(一次)状況

【目的】宅地造成のための地盤改良工事

【場 所】千葉県流山市
 【施工範囲】 $\Phi 80\text{m} \times \text{L}84\text{m}$
 【改良仕様】
 ドレーン打設間隔 $1.1\text{m} \times 1.1\text{m}$
 ドレーン打設長 $L=16.8\text{m}$
 ドレーン打設本数 5,637本



ドレーン打設標準断面図



ドレーン打設状況



負圧改良状況