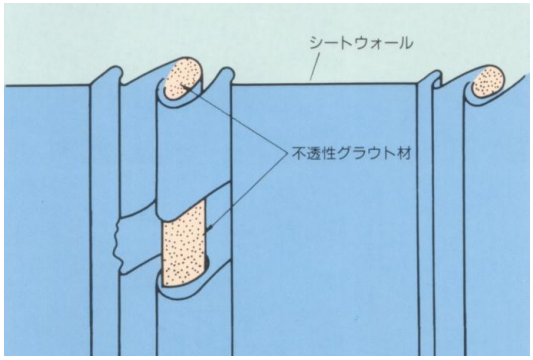
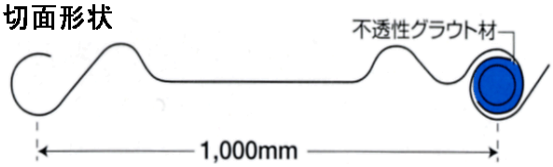
シートウォール工法

1. 工法概要

シートウォール工法は土中にシートウォール(継手機能を有した薄い鋼板)による連続壁を作り、完全遮水を目的とする工法である。打込みには、専用の打込み用フレームを使用し、圧入式（無振動低騒音）やバイブロハンマーとウォータージェットを併用するタイプの施工機がある。適用範囲は幅広く、シートウォール継手部に不透水性充填材を注入することから、完全な遮水壁体を構築する信頼度の高い経済的な工法である。



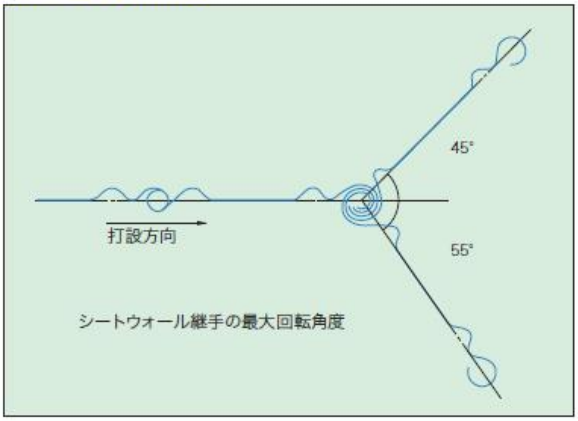
●切面形状



○特徴

- シートウォール１枚の幅が広く(標準１m)、継手が少なく、継手部には、不透水性グラウト材を注入するので、確実な遮水効果を期待できる。
- シートウォール厚さが薄く(標準 2.7mm)、鋼材量が少なく経済的
- 特殊な打込み用フレームの使用により、確実でしかも迅速な施工が可能
- レキ混じり土層でも施工が可能
- 継手部で打込法線方向をかえられるため、条件にあわせ遮水壁法線の設定・変更が容易

■打込み方向転換



○実績

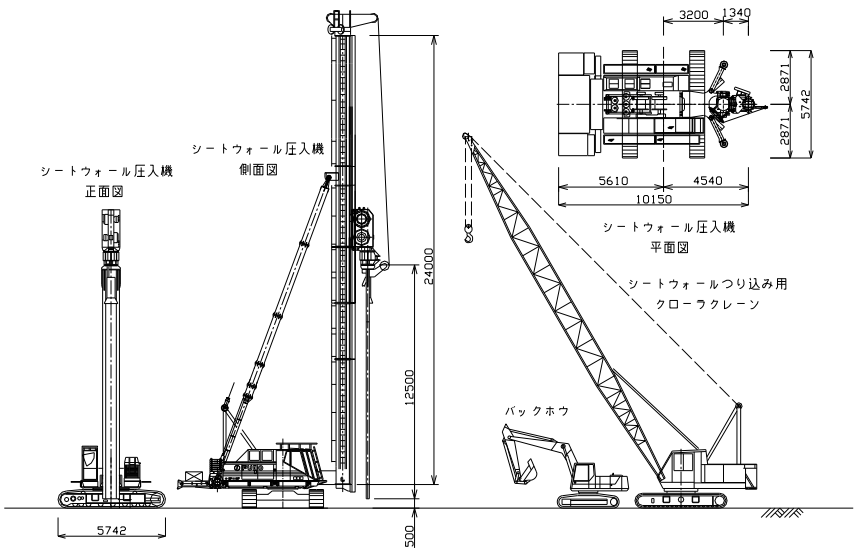
国土交通省、都道府県、市、都市基盤整備公団他、多くの自治体や民間で 200 件以上

(施工例)

権現堂調節池（埼玉県）
石狩川改修工事（北海道）
一宮川第二調節池（千葉県）等

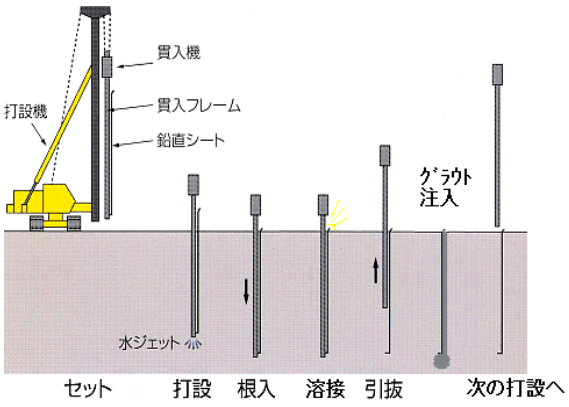
2. 施工法

○施工機械



※左図は圧入式の標準施工機図である。地盤の状況により、多軸オーガーや、バイブロを用いる場合がある。

○施工フロー



SW 打設状況

グラウト注入状況

3. 適用地盤

砂質土、粘性土、有機質土　（N値 20 程度。ただし先行削孔併用で N 値 20～50 程度も可能）
圧入式　　：35m
バイブロ式：35m（打設長が 28m 以上となる場合、硬質地盤に適用する場合は検討の必要あり）

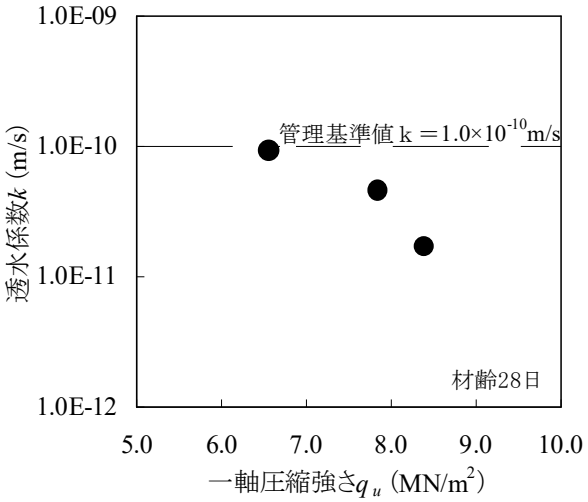
4. 標準仕様

遮水板厚：2.78mm（2.7mm～4.5mm）
有効幅　：1,000mm（シートウォール 1 枚当たり）

5. 継手グラウトの配合と品質確認事例

継手グラウトの標準配合表

品 名	材 質	単 位	数 量	備 考
セメント	普通ポルトランド	kg	500	
砂		m^3	0.3	細砂
水		ℓ	500	
ベントナイト		kg	80	増量剤
急結剤	マノール	ℓ	15	
アルミ粉末		g	30	膨張材
ポゾリス	No.8	kg	2	発泡流動性増



継手グラウトの試験結果の事例
基礎工 2013 年 7 月号,PP090-092

6. 能率

○施工能率

180 m²/日程度（改良長 15m、板厚 2.7mm、圧入式）

7. 設計／施工上の留意点

バイブロハンマー式打込機を用いる場合は、振動・騒音の影響に留意を要する。なお近年の実績では民家等の構造物が隣接する市街地で施工される例がほとんどであり、このような場所での施工には油圧等による圧入力でシートウォールを施工する方法を用いる。