



写真2 コアの採取状況

1) コアの採取状況

採取されたコアの状態は、礫が混入しているものの亀裂は無く、全長に亘り連続した健全なものであった。(写真2)

2) 一軸圧縮強さ： q_u (図3)

①一軸圧縮強さ q_u は、A 区間では、5.7～7.3N/mm² の範囲で、平均強さは、6.2N/mm² であった。B 区間では、4.4～6.9N/mm² の範囲で、平均強さは 5.6N/mm² であった。

②施工地盤が埋土、転石、シルト、粘土の互層地盤であるのにも拘らず、 q_u の変動係数：V は A 区間：V=16.4%、B 区間：V=22.5%と小さく、壁深度全長に亘り、均質な壁が造成されていた。

3) 透水係数：k (図3)

①供試体の透水係数は、A 区間： $7.1 \times 10^{-9} \sim 6.5 \times 10^{-9}$ cm/sec、B 区間： $1.3 \times 10^{-8} \sim 6.5 \times 10^{-9}$ cm/sec

の値を示しており、透水係数が非常に低く、実質不透水に分類される。

②施工地盤が互層地盤であるのにも拘らず、透水係数が $1 \times 10^{-8} \sim 10^{-9}$ cm/sec のオーダーの範囲にあり、バラツキが小さく、遮水性の高い均質な壁体が造成されていたものと判断できる。

5.遮水壁の評価

造成された遮水壁を、「総理府・厚生省の共同命令の鉛直遮水壁の構造基準 3)以下、基準という)」で以下の様に評

価した。

1) 基準

①壁の厚さは、50cm 以上であること。

②壁の透水係数は、 1×10^{-6} cm/sec 以下であること。

③浸出水の壁透過時間は、1.6 年以上⁵⁾であること。

2) 本遮水壁の結果と基準の比較

①壁の厚さは、55cm であり、基準の 1.1 倍以上である。

②壁の透水係数は、 $1.3 \times 10^{-8} \sim 6.5 \times 10^{-9}$ cm/sec であり、基準の 1/77～1/154 倍である。

③浸出水の壁透過時間は 140 年～270 年であり、基準の 80～170 倍である。

上記のとおり、今回造成した壁体の品質は共同命令の基準を大幅に上回り、壁体を浸出水が透過するには 100 年以上を要することとなる。

6.おわりに

TRD 工法は山留め壁工法として開発実用化されて 8 年を経過し新工法ではあるが、高い遮水性を有し地層の適用性も広く、近年需要が急増し施工実績：150 件、最大壁深度：50m、壁面積：70 万 m² に至っている。本工法による鉛直遮水壁は、不透水層が深い臨海埋立地や砂礫・岩盤の山埋立地新設の廃棄物最終処分場の遮水工、現処分場の補修の遮水工、不適性処分場の外周の遮水工に対して、有効であると思われる。

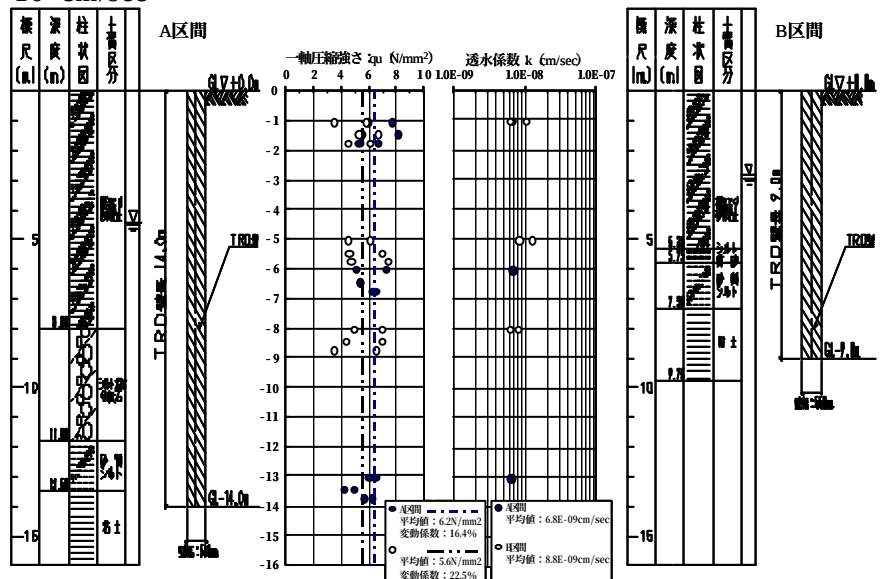


図3 強度及び透水係数の分布

【参考文献】

- (社)日本建設機械化協会：TRD 工法（ソイルセメント地中連続壁工法）建設機械化技術・技術審査証明 平成 9 年 1 月
- 上他：掘溝式連続地盤改良方法による仮設山留め壁の築造（その 2：地中障害物が存在する地盤でのソイルセメント壁の施工） 第 33 回地盤工学研究会 1998
- 総理府・厚生省の共同命令：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める命令の一部を改正する命令 平成 10 年 6 月 16 日
- 岸本他：海水養生における改良土の耐久性に関する室内配合 第 35 回地盤工学研究会 2000
- 嘉門雅史：管理型廃棄物処理場の遮水構造基準のあり方について 第 9 回廃棄物学会研究会 1998
- 小谷他：カッターチェーン方式（TRD 工法）によるソイルセメント地中連続壁の遮水特性 第 11 回廃棄物学会研究会 2000