

ワイドウェイト底版

地震動による地盤の液状化が発生し **マンホールの浮上**が問題となっている。



浮上抑制に対する多くの技術が考案されていますが、設置費用や工事手法も様々で専用の機材や専門業者でないと出来ない場合が多くあります。



ワイドウェイト底版

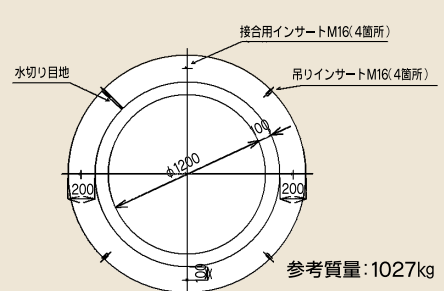
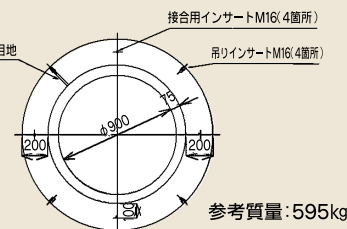
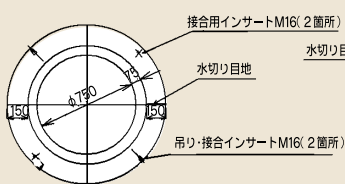
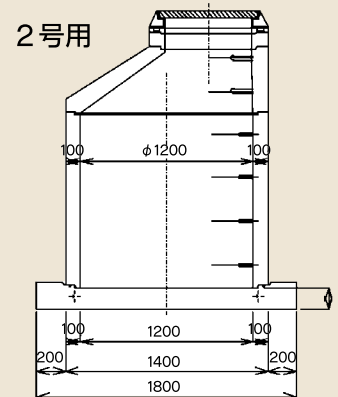
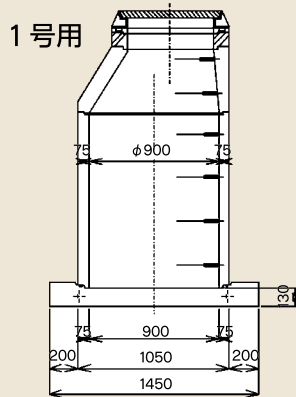
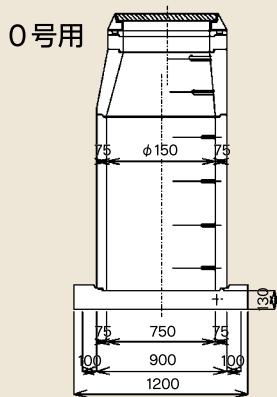
を使うだけで、安価で誰にでも、**浮上抑制効果**が得られます。

底版の**ウェイト (重量)**アップで浮力に抵抗します。
底版の**ワイド (拡幅)**効果により土荷重を有効に利用します。

しかも 施工性は通常底版と同等です。



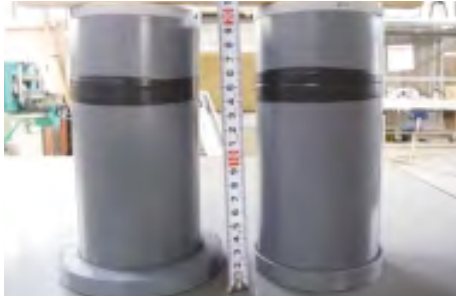
組立マンホール



ワイドウェイト底版

効果の検証

実験に使用した供試体は、組立マンホール1号で深さ2mを想定した1/10スケールモデルとし、実物相当の見かけ比重に調整した標準マンホールと拡幅底版型マンホールとした。



1/10モデル供試体による検証

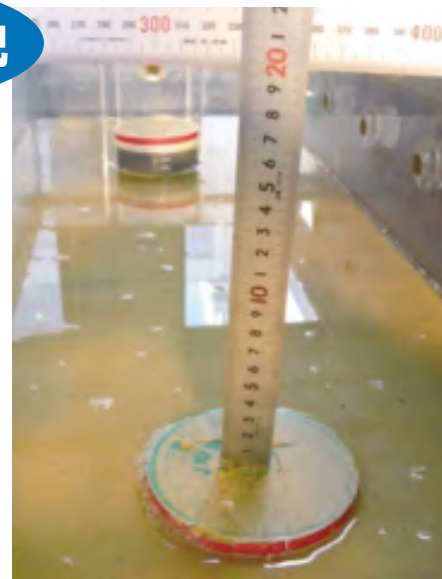
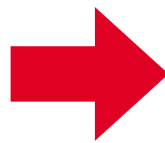
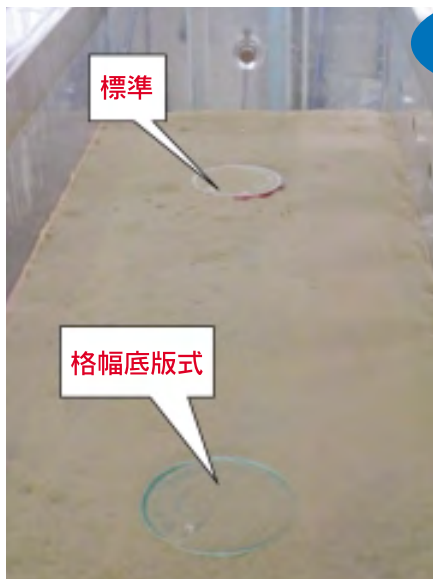


使用した実験装置

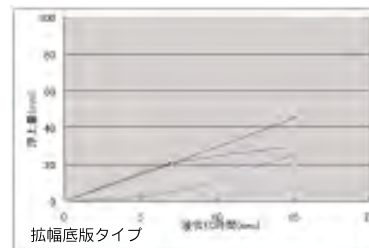
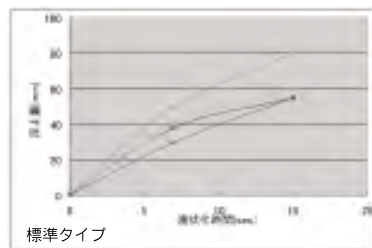
正弦波形で震度5~6を想定し液状化を再現。
液状化発生後15秒後の浮上量を測定した。

組立マンホール

実験状況



液状化開始後7秒と15秒の浮上量を5回測定したものをグラフ化したもの



実験の結果、液状化発生から15秒後の浮上量では、標準マンホール（無対策）に対して拡幅底版を使用したマンホールは1/2以下の浮上量であった。

実験では、標準マンホールは液状化開始直後に浮上していったが、拡幅底版を使用したマンホールは液状化開始から一定時間はほとんど浮上しなかった。これは、液状化初期の浮力に対して拡幅部上部の砂の重量が作用し浮力を抑えたと推測される。