

下水道設計・施工のための土質調査例その2

(株) アスカソイルコ - ナ -

本社：大和高田市本郷町11番34-303号

電話&FAX：0745-23-3605

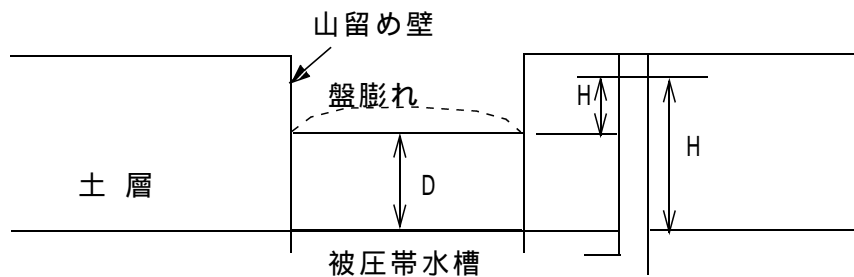
滋賀事務所：滋賀県近江八幡市中村町49番地3(603号)

電話&FAX：0748-33-9788

”地下水はコワイ！工事中の事故防止を調査で確認”

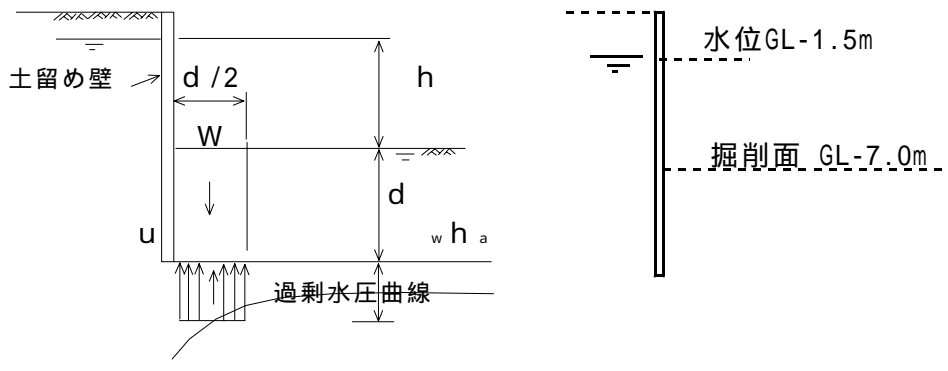
【立坑築造時の盤膨れの検討】

床掘りが行われ、下部に高い地下水位を持つ被圧地下水が存在する場合で、掘削面積が広い場合に盤膨れの危険性があります。このような地盤が予測される場合は、ボーリング調査時にケ - シング法を用いて地盤の透水性と被圧地下水位を調べることが必要です。



参考図 1 . 盤膨れの評価法

【立坑築造時のボーリングの検討】



参考図 2

参考図 3 (推進立坑部代表断面)

参考図 3 の例では、下記の条件のもとで必要矢板根入れ長が求まります。

- ・掘削深度 GL - 7 . 0 m
- ・水頭差 $h = 5 . 5 \text{ m}$ (GL - 1 . 5 m に自然地下水位を想定)
- ・砂質土層の $\gamma' = 9 \text{ (kN/m}^3\text{)}$
- ・水の $\gamma_w = 10 \text{ (kN/m}^3\text{)}$
- ・安全率 $F_s = 1 . 2$

$$d = \frac{F_s \cdot \gamma_w \cdot h}{2 \cdot \gamma'} = \frac{1.2 \times 10 \times 5.5}{2 \times 9} = 3.7 \text{ (m)}$$

従って、矢板の全長は $7.0 + 3.7 = 11.0 \text{ m}$ 程度必要となります。