

砂質地盤の地下水位測定

Measuring Groundwater Level

概要

地下水位は、自然現象や人為的要因によって、絶えず変動しています。とくに、地下水位が浅い場所では、地震時の液状化、豪雨時に地下水位の急激な上昇による構造物への影響、さらに掘削施工時の掘削底盤の不安定など、施工時や竣工後における安全性を確保するため、地下水位は、極めて重要な地盤情報です。

砂質地盤の地下水位測定にあたり、地盤工学会では、通常のボーリング調査時に孔内水位を測定する「ボーリング孔を利用した砂質地盤の地下水位測定方法(JGS 1311)」と、地下水位の長期的な変動や自然状態における季節的な変動などを継続的に測定する「観測井による砂質地盤の地下水位測定方法(JGS 1312)」を、それぞれ基準化しています。

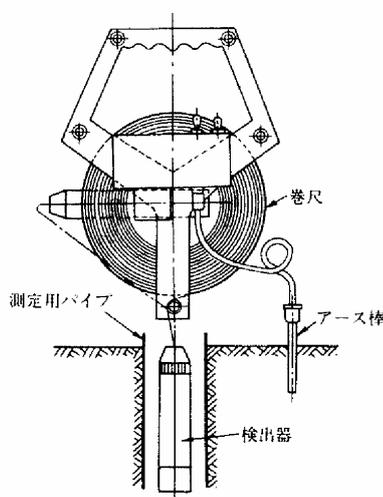


図-1 手動式地下水位測定

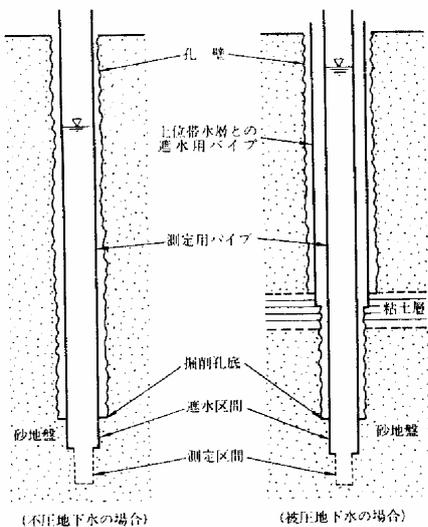


図-2 ボーリング孔における遮水方法

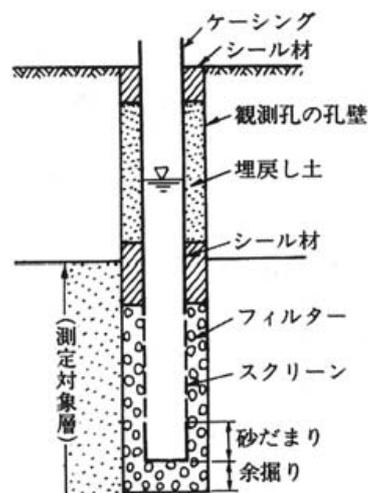


図-3 観測緯度の構造例

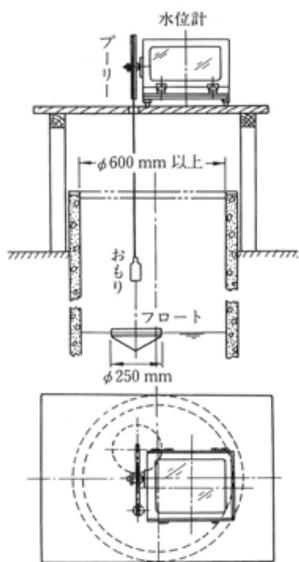


図-4 フロート式水位計

透水性	透水係数 k (cm/s)											
	10^{-9}	10^{-8}	10^{-7}	10^{-6}	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^0	10^{+1}	10^{+2}
	実質上不透水		非常に低い			低い		中位		高い		
対応する土の種類	粘性土 (C)		微細砂, シルト, 砂-シルト-粘土混合土 (SF) [S-F] {M}			砂および礫 (GW) (GP) (SW) (SP) (G-M)				清浄な礫 (GW) (GP)		
透水係数を直接測定する方法	特殊な変水位透水試験		変水位透水試験			定水位透水試験				特殊な変水位透水試験		
透水係数を間接的に推定する方法	圧密試験結果から計算			なし			清浄な砂と礫は粒度と間隙比から計算					

表-1 透水性と土質区分

図-1～3、表-1：(社)地盤工学会「地盤調査の方法と解説」より
 図-4：(社)地盤工学会「地盤調査法」より

