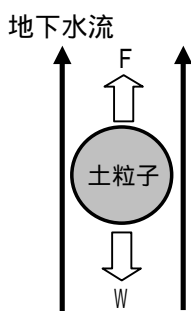


ボーリング現象に対する検討（テルツァギの方法）

工事名称	調整池建設工事
検討区間	第1工区
特記事項	

1 ボーリング現象



地下水流（鉛直上向き）によって生じる浸透力をF、土の水中重量をWとすると、両者のバランス状態によって地盤は次のように変化する。

F < Wの時 : 湧水があるものの、土粒子は安定している。

F = Wの時 : 土粒子が水中で浮遊する状態となる。  
この状態をクイックサンドと言う。

F > Wの時 : 土粒子が噴き上がり、地盤が破壊される。  
この状態をボーリングと言う。

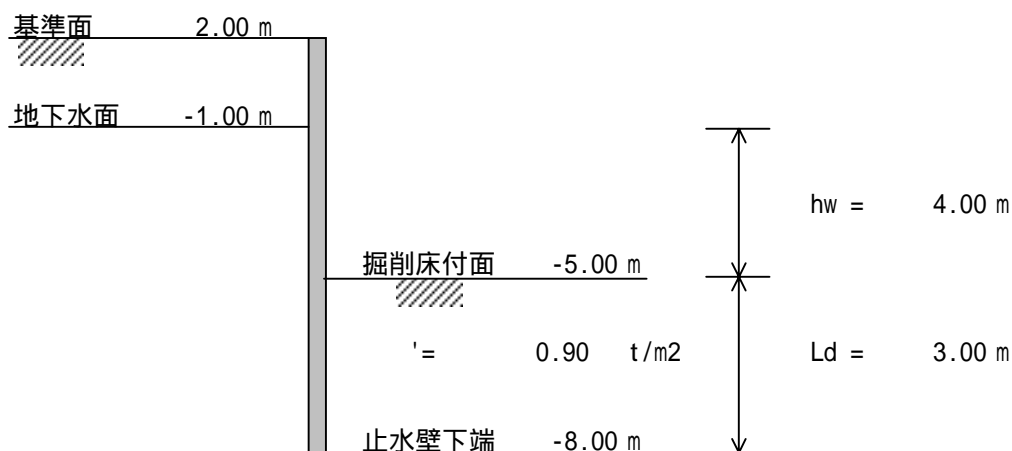
2 検討方法

ボーリング現象に対する検討方法には、テルツァギの方法、限界動水勾配の方法およびクリープ比の方法などがあるが、ここでは「テルツァギの方法」を適用する。

3 検討条件

項目名称	記号	単位	数量	記事
基準面高	H1	BM m	2.00	
掘削床付面高	H2	BM m	-5.00	
止水壁下端高	H3	BM m	-8.00	
地下水面高	H4	BM m	-1.00	
土の水中単位体積重量	'	t/m <sup>3</sup>	0.90	
安全率	Fs	-----	1.50	Fs=1.2~1.5

検討モデル図



#### 4 ボイリング現象の検討

##### (1) 検討式

$$F_s = ( 2 \times \gamma' \times L_d ) \div ( w \times h_w )$$

$F_s$ :	安全率	
$\gamma'$ :	土の水中単位体積重量	t/m <sup>3</sup>
$L_d$ :	止水壁の根入長	m
$w$ :	水の単位体積重量	t/m <sup>3</sup>
$h_w$ :	水頭差 (水位差)	m

##### (2) 安全率の算出

$\gamma'$ =	0.90 t/m <sup>3</sup>
$L_d$ =	3.00 m
$w$ =	1.00 t/m <sup>3</sup>
$h_w$ =	4.00 m

$$F_s = ( 2 \times 0.90 \times 3.00 ) \div ( 1.00 \times 4.00 )$$
$$= 1.35$$

##### (3) 判定

$F_s < 1.50$  となり「危険」と判定される。