

### (1) 試験方法

現場透水試験は、単孔を利用した透水試験方法（JGS-1314）に準拠し、非定常法もしくは定常法にて実施する（(社)地盤工学会「地盤調査の方法と解説」）。原則として地下水位より上方の試験区間において、注水による非定常法を行い、地下水位より下方の試験区間においては、揚水による定常法を実施する。

なお、岩盤地山などケーシングの挿入が困難な場合や、ケーシングによる遮水が困難（ケーシングを焼き付けることが出来ない等）と判断される場合、パッカーを用いて試験区間上端を遮水する。なお、パッカーを用いた場合、揚水が困難となるため、注水により試験を実施する。

図-1 および図-2 に透水試験方法の概要を示す。

**非定常法：**孔内の水位を一時的に低下または上昇させ、平衡状態に戻る時の水位変化を経時的に測定して、地盤の透水係数を求める方法。

**定常法：**揚水または注水して、孔内の水位が一定になった時の流量を測定して、地盤の透水係数を求める方法。

### (2) 試験の手順

- ・ 試験区間は裸孔を原則とする。
- ・ 試験区間上端までを削孔後（コア採取後）、ケーシングを挿入する。ケーシングは打込みや無水掘り等により下端（試験区間上端）を遮水する。
- ・ ケーシング挿入後、試験区間下端まで削孔し、孔内を清水で洗浄する。
- ・ なお、岩盤地山等ケーシングの挿入が困難な場合や、ケーシングによる遮水が困難と判断される場合は、試験区間下端まで削孔後、試験区間上端をパッカーを用いて遮水する。

#### 【非定常法】

- ・ 下記に該当する場合、非定常法の試験を実施する。  
地下水位が試験区間より下方の場合、注水による非定常法  
地下水位が試験区間より上方かつケーシングを建て込んでいる場合、揚水による非定常法  
地下水位が試験区間より上方かつパッカーを使用している場合、注水による非定常法
- ・ 非定常法の水位測定間隔は（社）地盤工学会「地盤調査の方法と解説」を参考に、0、15、30、45、60、120、180、240、300、360、420、480、540、600、900、1200・・・7200sを基本とし、孔内水位の安定性、透水性によっては、測定間隔を適時変更する。また、必要に応じて、翌朝の孔内水位を測定し、最終平衡水位とする。
- ・ 孔内水位の測定は触針式水位計を用い、必要に応じて、自記水位計を用いる。

#### 【定常法】

- ・ 下記に該当する場合、定常法の試験を実施する。  
地下水位が試験区間より下方の場合、注水による定常法  
地下水位が試験区間より上方かつケーシングを建て込んでいる場合、揚水による定常法

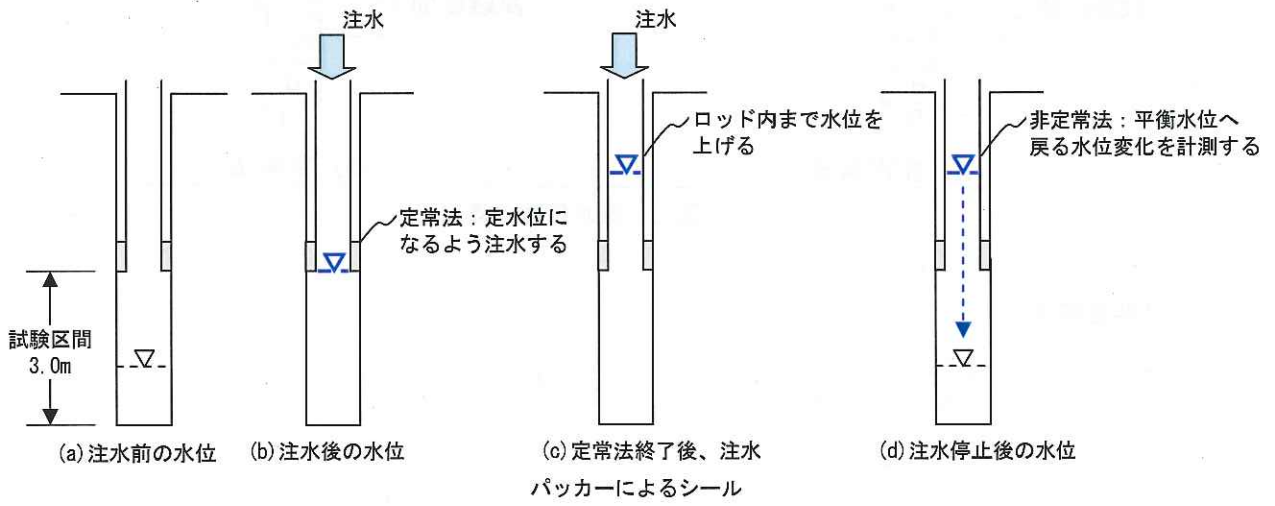
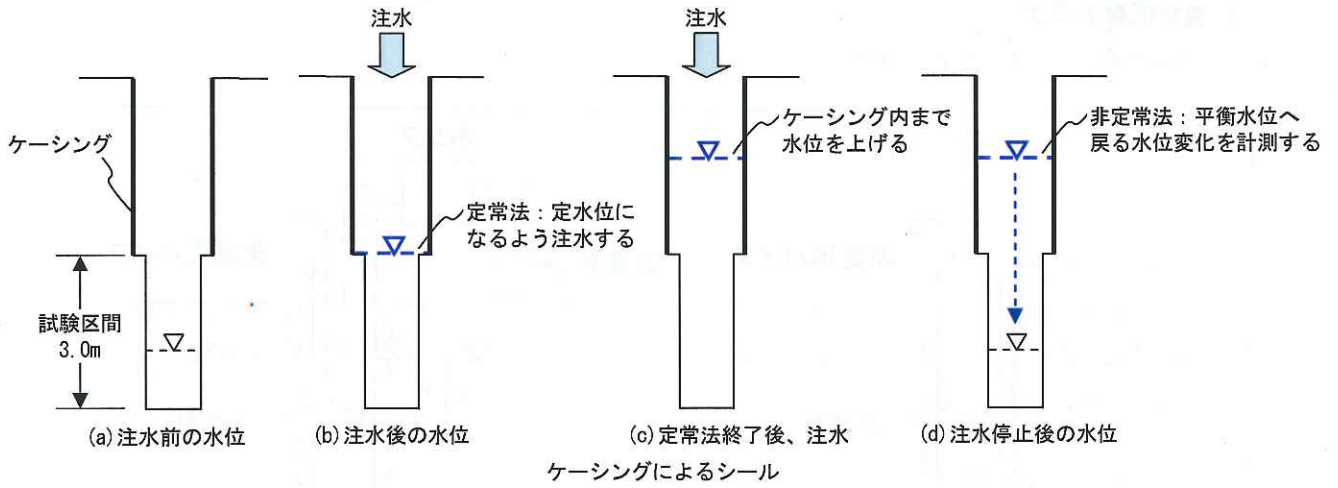


図-2 現場透水試験概要図（地下水位が試験区間より下の場合）

JGS 1314	単孔を利用した透水試験 (非定常法/直線勾配法)
----------	--------------------------

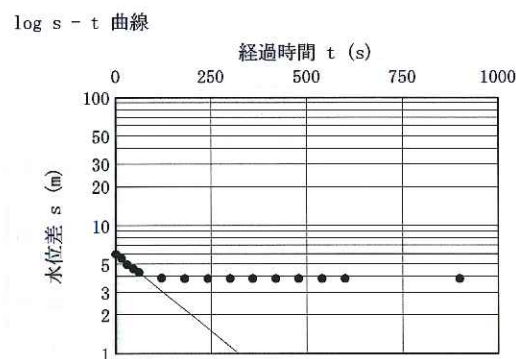
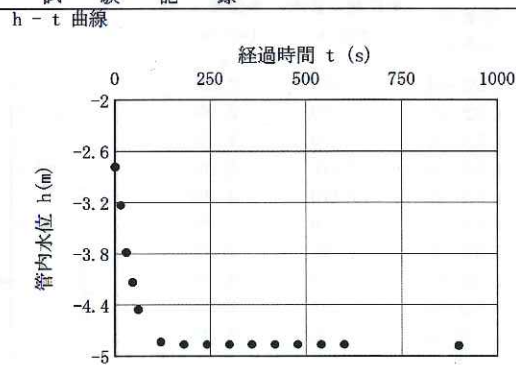
調査件名 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_

地点番号 (地盤高) \_\_\_\_\_ 試験者 \_\_\_\_\_

試験条件	試験方法	汲上げ(回復)/投入	天候	
	試験区間の深さ GL m	-5.00 ~ -9.00	管口の高さ GL m	+0.30
	試験区間の長さ L m	4.00	上部離隔長 L <sub>1</sub> ' m	
	平衡水位測定	試験前/試験後	下部離隔長 L <sub>2</sub> ' m	
	平衡水位 h <sub>0</sub> GL m	-8.720	試験区間の孔径 D m	0.086
	試験開始水位差 s <sub>p</sub> m	-5.930	測定パイプの内径 d m	0.012
			等価内径 d <sub>e</sub> m	0.012

試験記録

経過時間 t s	水位測定管内水位 h GL m	水位差 s (=h <sub>0</sub> -h) m
0	-2.790	-5.930
15	-3.240	-5.480
30	-3.790	-4.930
45	-4.140	-4.580
60	-4.460	-4.260
120	-4.840	-3.880
180	-4.870	-3.850
240	-4.870	-3.850
300	-4.870	-3.850
360	-4.870	-3.850
420	-4.870	-3.850
480	-4.870	-3.850
540	-4.870	-3.850
600	-4.870	-3.850
900	-4.880	-3.840
1200	-4.880	-3.840
1500		
1800		
2100		
2400		
2700		
3000		
3300		
3600		
5400		
7200		



試験結果

直線上の点座標 t <sub>1</sub> s	0	直線勾配 a 1/s	2.39E-03	透水係数 k m/s	1.05E-07
直線上の点座標 t <sub>2</sub> s	60				
直線上の点座標 s <sub>1</sub> m	5.930				
直線上の点座標 s <sub>2</sub> m	4.260				
		$a = \frac{\log(s_1 / s_2)}{t_2 - t_1}$		$k = \frac{(2.3d_e)^2}{8L} \log\left(\frac{2L}{D}\right) a$	

図-4 非定常法による算出例