

# 改良地盤の透水性について

## (3) 透水性

改良土の透水係数は、土粒子間がセメントの水和物で充填されるため低下する。粘性土をセメントで改良した場合の透水試験結果を図-2.4.5に示すが、セメント混合後の含水比 $w_w$ が小さいほど、改良材添加率 $a_w$ (試料の乾燥重量に対するセメントの重量百分率)が大きいかほど透水係数は小さくなる。

また、対象土が砂質土の場合や改良材が生石灰の場合も同様に、改良することにより透水係数は低下し、その添加量が大きいほど透水係数は小さくなる。

透水係数と添加量の相関図の一例を図-2.4.6に示す。

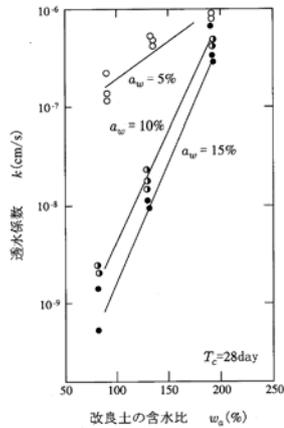


図-2.4.5 改良土の含水比と透水係数<sup>13)</sup>  
(東京港粘土)

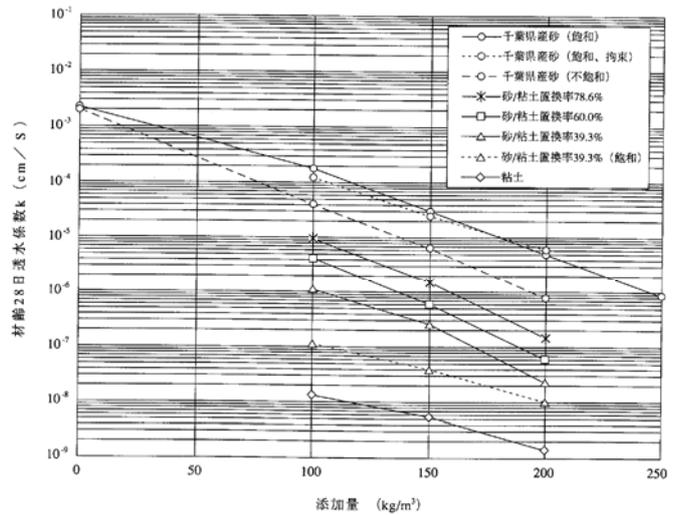


図-2.4.6 添加量と改良土の透水係数 相関図<sup>14)</sup>

陸上工事における  
深層混合処理工法  
設計・施工マニュアル  
改訂版  
平成16年3月

財団法人 土木研究センター P-31~32

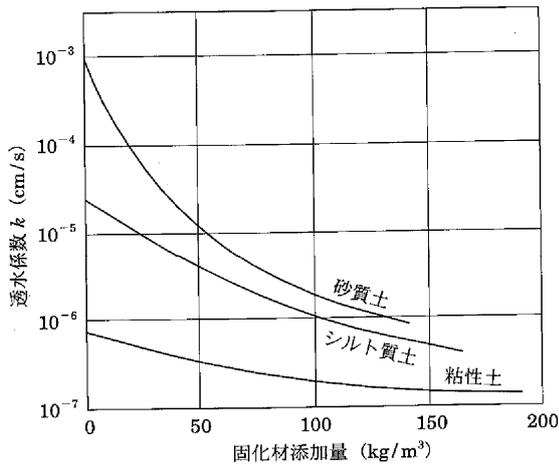


図-2.34 固化材添加量と透水係数

セメント系固化材による  
**地盤改良  
マニュアル**  
第3版

社団法人 セメント協会  
発売元 技報堂出版株式会社

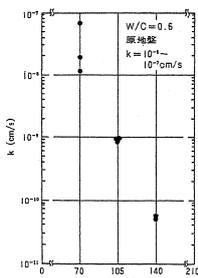
P-42~44

## 4. 3 透水性

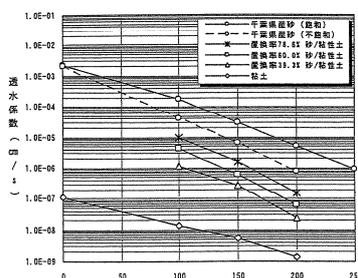
### (1) 安定処理土の透水係数

安定処理土の透水係数は、改良前に比較して大幅に減少し、安定材添加量大きい程小さくなる。東京港粘土を使った室内安定処理土(ただし、安定材添加量140kg/m<sup>3</sup>)の例では、改良前の1×10<sup>-6</sup>cm/sから改良後の1×10<sup>-10</sup>cm/sに減少した(付属図-4.5参照)。これより、背面が廃棄物等で埋め立てられるような場合には、安定処理土を止水性のある材料と考えてよい。

また、対象土が置換砂やSCP改良地盤などの砂質地盤をセメントスラリーで安定処理した場合も同様に透水係数は低下し、添加量が大きいほど透水係数は小さくなる。付属図-4.6は、横浜港粘土を対象に、置換率78.6%、60.0%、39.3%のSCP改良地盤を想定した砂質土を安定処理した改良土の透水係数とセメントスラリー添加量の関係を示した。この結果は、砂質土を安定処理した地盤を管理型廃棄物護岸の透水係数が1×10<sup>-5</sup>~1×10<sup>-6</sup>cm/s以上とする不透水性地層(止水壁)として使用することも可能であることを示している。



付属図-4.5 室内改良土の透水係数と安定剤添加量の関係(東京港粘土)<sup>11)</sup>



付属図-4.6 室内改良土の透水係数とセメントスラリー添加量の関係(置換砂およびSCP改良地盤を安定処理した場合を想定)

海上工事における  
**深層混合処理工法  
技術マニュアル**  
(改訂版)

平成20年7月

財団法人 沿岸技術研究センター

P-152