

# 土の細粒分含有率試験



一般財団法人

日本建築総合試験所

土の細粒分含有率試験では、土に含まれる細粒分(粒径 0.075mm 未満)の割合を求めます。

## 土の細粒分含有率とは

土の細粒分含有率は、地盤材料(粒径 75mm 未満)に含まれる細粒分(粒径 0.075mm 未満)の割合です。細粒分含有率は、細粒土か粗粒土かの土質判別や地震時の地盤の液状化判定などに利用します。

## 土の細粒分含有率試験

試料の乾燥質量 ( $m_s$ ) を測定し、大きめの容器に移して2時間以上水浸させます。水浸試料を十分に攪拌し(写真 1)、9.5mm、425 $\mu$ m、75 $\mu$ m ふるいを重ねたものに上ずみ液を注ぎます。再度試料に水を加え、上ずみ液が無色透明になるまで同じ作業を繰り返します。各ふるいに残った試料と容器に残った試料を炉乾燥し、乾燥質量 ( $m_{0s}$ ) を測定します。

細粒分含有率 ( $F_c$ ) は下式によって求めます。

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

ここに、 $F_c$  : 細粒分含有率 (%)

$m_s$  : 試料の乾燥質量 (g)

$m_{0s}$  : 水洗い後、各ふるいおよび容器に残った試料の乾燥質量 (g)



写真 1 水洗い状況

## 結果の利用例: 地盤の液状化判定

地盤の液状化とは、地震によって地盤がせん断抵抗を失い液状になる現象で、液状化によって建物の沈下・傾斜やマンホールなどの地中構造物の浮き上がり等の被害が発生します。

地盤の液状化強度を推定する指標の一つに、標準貫入試験のN値があります。N値が大きい(密である)ほど液状化しにくい地盤ですが、N値が同じでも細粒分を多く含む地盤は透水性が悪く、液状化しにくい地盤と判断できません。これを反映させるために、建築学会の「建築基礎構造設計指針」では、細粒分含有率による補正N値増分を図1のように定めており、実測N値にこれを足し合わせた補正N値に基づいて液状化判定を行います。

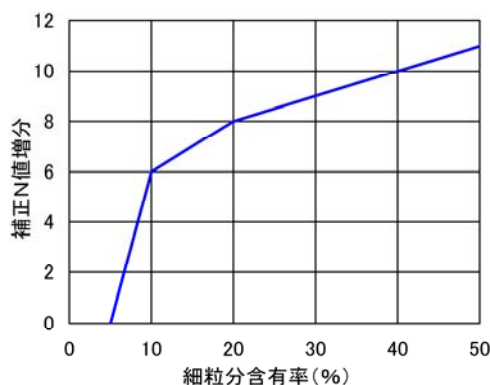


図1 補正N値増分と細粒分含有率との関係

【関連規格】JIS A 1223「土の細粒分含有率試験方法」

【参考文献】「建築基礎構造設計指針」(日本建築学会)