

## 問題

含水比  $w=25.0\%$  に調整した土を締め固めたときの湿潤密度が  $\rho_t=1.75 \text{ t/m}^3$  となり、その結果、締め固め度は  $D_c=94.6\%$  であった。

(1) この土の最大乾燥密度  $\rho_{d_{max}}$  を逆算せよ。

(2) 締め固め後の飽和度を計算せよ。

なお、この土の土粒子密度は、 $\rho_s=2.66 \text{ g/cm}^3$  とする。

(配布のプリントを参考にして解くこと)

## 解答例

(1) まず、締め固めた土の乾燥密度を求める。

$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1+w} = \frac{1.75}{1+0.25} = 1.40 \quad (\text{t/m}^3)$$

締め固め度の定義、

$$D_c = \frac{\rho_d}{\rho_{d_{max}}}$$

より、

$$\rho_{d_{max}} = \frac{\rho_d}{D_c} = \frac{1.40}{0.946} = 1.48 \quad (\text{t/m}^3)$$

(2) まず、締め固めた土の間隙比を求める。

$$e = \frac{\rho_s}{\rho_d} - 1 = \frac{2.66}{1.40} - 1 = 0.900$$

また、土粒子比重は、 $G_s = \rho_s / \rho_w = 2.66 / 1.0 = 2.66$  より、

$$S_r = \frac{wG_s}{e} = \frac{25.0 \times 2.66}{0.900} = 73.9 \quad (\%)$$