

# 地盤改良における盛上り土の推定

## INPUT DATA

固化材添加量	163.0 Kg/m <sup>3</sup>
水セメント比 W/C	1.45
盛上り率	0.70
改良形状	柱状
改良率	0.785
柱状改良の場合の改良杭径(mm)	1,000
改良深さ(m)	7.00
改良土体積(m <sup>3</sup> )	5.50

## 比重

セメント ρ <sub>c</sub>	30.5
水 ρ <sub>w</sub>	10.0

※ 改良形状	ブロック状
	柱状

- ※ ① 一般的な水セメント比はW/C=1.0前後が採用されている。  
したがって、W/Cが未確定の場合W/C=1.00を採用する。
- ※ ② 盛上り率は下記の4資料に掲載があり、資料から70%を採用する。
- |  |                             |              |
|--|-----------------------------|--------------|
| (1資料) パワーレンダー工法技術資料                      | P-43                        | スラリー量の0~130% |
| (2資料) 陸上工事における深層混合処理工法<br>設計・施工マニュアル 改訂版 | H16.3 (財) 土木研究センター<br>P-158 | スラリー量の70~80% |
| (3資料) セメント系深層混合処理工法CDM Q&A集              | P-41                        | スラリー量の70~80% |
| (4資料) 軟弱土の固化処理システム Q&A集                  | P-8                         | 改良深さの10~20%  |
- ※ ③ 土を掘削すると土の組織が破壊され、体積が大きくなる。この現象は地盤改良においても発生するものと考えられるため、土質による盛上り土量に若干の差異が生じるであろう。しかし、このことは、盛上り率に包括されているものと推察される。ここでは、土量変化率を計算的に考慮しないこととした。

対象土1.0m<sup>3</sup>当りに添加されるスラリー量 (Q) の算定

$$Q = C / \rho_c + W / \rho_w$$

$$W/C = 1.450 \implies W = 1.450 \times C = 236.35 \text{ Kg/m}^3$$

$$2.36 \text{ KN/m}^3$$

$$Q = C / \rho_c + C / \rho_w$$

$$= 1.63 / 30.5 + 2.36 / 10.0$$

$$= 0.29 \text{ m}^3$$

盛上り改良土量 S<sub>up</sub>

$$S_{up} = (\text{スラリー量}) \times (\text{盛上り率}) \times (\text{改良土体積})$$

$$= 0.290 \times 0.70 \times 5.50$$

$$= 1.12$$

$$\approx 1.1 \quad (\text{小数点2位を2捨3入、7捨8入})$$

盛上り率

$$U_p = 1.1 / 5.50$$

$$= 20.0 \%$$

全体盛上り高

$$S = \text{盛上り改良土量} \times \text{改良率}$$

$$= 1.1 \times 0.785$$

$$= 0.86 \text{ m}$$

盛上り高は、下記のとおりであり、盛上り土（膨れ土）の発生が推測される。

**盛上り高 0.86 m**