

コラム先端に支持地盤を必要としない理由

1. 基本原理

改良土で軟弱層に N 値 20~30 程度の支持地盤層を作成し、作成した支持層からコラムを築造することを基本原理としている。

2. 力学的原理の説明

(1) 技術審査証明 P38~39 オーガ先端の圧入力の確認実験

表 2.3.26 オーガの圧入力測定結果

施工距離	圧入力測定結果値
4.1m	58.0 k N
11.37m	16.0 k N

3. 算出データ

オーガ先端の鉛直方向締固め機構の断面積 $0.2 \times 0.1 = 0.02 \text{ m}^2$

オーガ先端の断面積 $0.2 \times 0.1 = 0.02 \text{ m}^2$

オーガの断面積 $400 \phi = 0.1256 \text{ m}^2$

☆鉛直方向の締固め機構は A ブレード先端に具備されている 0.02 m^2 であるが安全を考慮して水平ブレードの先端面積 0.02 m^2 も加えることとする。

4. 圧入力と施工距離と推定 N 値の関係

施工距離 m	圧入力 k N	先端圧入力 k N/m ²	安全率	推定 N 値
4	58	1450	1/3	$483 \div 48 \Rightarrow 45$
5	52	1300	1/3	$433 \div 43 \Rightarrow 40$
6	46	1150	1/3	$383 \div 38 \Rightarrow 35$
7	40	1000	1/3	$333 \div 33 \Rightarrow 30$
8	34	850	1/3	$283 \div 28 \Rightarrow 25$
9	28	700	1/3	$233 \div 23 \Rightarrow 20$
10	22	550	1/3	$183 \div 18 \Rightarrow 15$
11	16	400	1/3	$133 \div 13 \Rightarrow 10$

∴ SST 工法で構築する中間支持層の反力は推定 N 値となる