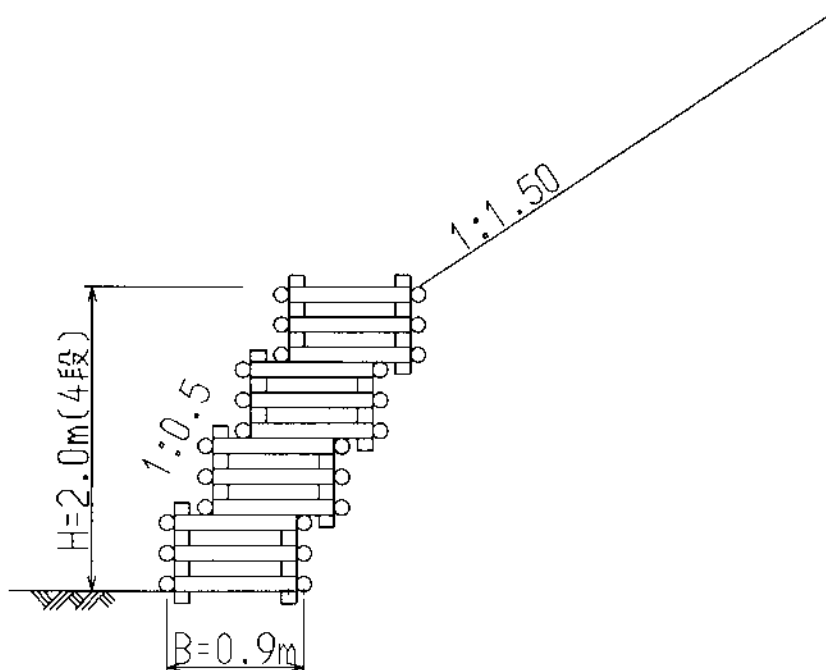


木井げた組擁壁の安定計算

(1) 設計条件

形 式	直壁型
擁壁全高	$H = 2.0 \text{ m}$
擁壁の単位体積重量	$\gamma_w = 20.0 \text{ kN/m}^3$
地表面勾配	1: 1.5
裏込め土の内部摩擦角	$\phi = 30.0^\circ$
裏込め土の単位体積重量	$\gamma_e = 19 \text{ kN/m}^3$
常 時の壁面摩擦角	$\delta = 20.0^\circ$
地表面載荷重	$q = 0 \text{ kN/m}^2$
基礎底面と地盤間の摩擦係数	$\tan \delta = 0.6$
基礎地盤の許容支持力度	$Q_a = 300 \text{ kN/m}^2$

(2) 形状寸法



(3) 土圧

土圧は地表面載荷重を含む

最大土圧すべり面角(水平面から) $\omega = 40.3^\circ$

	V (kN/m)	x (m)	H (kN/m)	y (m)
土 圧	-1.44	1.142	12.47	0.733

(4) 安定計算

	V (kN)	x (m)	Mr (kNm/m)	H (kN)	y (m)	Mo (kNm/m)
擁壁自重	36.0	0.83	29.8	0.00	1.01	0.00
土 圧	-1.4	1.14	-1.6	12.5	0.73	9.1
Σ	34.6		28.2	12.5		9.1

$$d = (\Sigma Mr - \Sigma Mo) / \Sigma V$$
$$= (28.2 - 9.1) / 34.6 = 0.55 \text{ m}$$

(a) 転倒に対する安定の検討

$$e = B/2 - d$$
$$= 0.775/2 - 0.55$$
$$= -0.16 \text{ m} \leq B/6 = 0.775/6 = 0.129 \text{ m} \quad \text{--- OK}$$

(b) 滑動に対する安定の検討

$$F_s = \Sigma V \tan \delta / \Sigma H$$
$$= 34.6 \times 0.60 / 12.5$$
$$= 1.66 \geq F_{sa} = 1.5 \quad \text{--- OK}$$

(c) 地盤支持力に対する安定の検討

$$Q = \Sigma V / B$$
$$= 34.6 / 0.775$$
$$= 45 \text{ kN/m}^2 \leq Q_a = 300 \text{ kN/m}^2 \quad \text{--- OK}$$

45 kN/m²