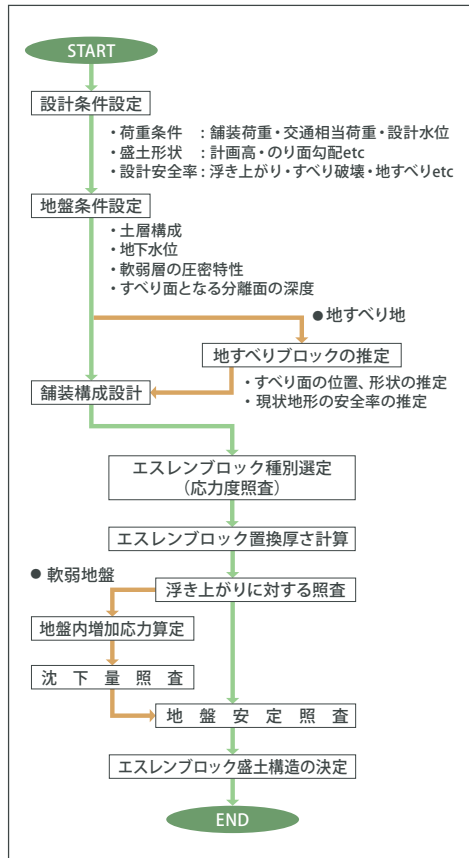


設計フロー

EPS荷重軽減工法設計フロー



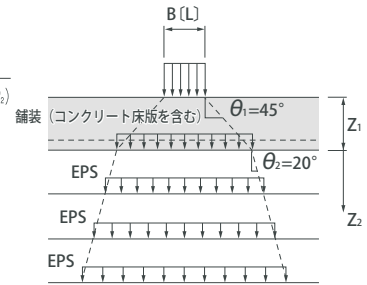
エスレンブロック種別選定（応力度照査）

伝達応力の近似計算

$$\sigma_z = \frac{P \cdot (1+i)}{(B+2 \cdot Z_1 \cdot \tan \theta_1 + 2 \cdot Z_2 \cdot \tan \theta_2) \cdot (L+2 \cdot Z_1 \cdot \tan \theta_1 + 2 \cdot Z_2 \cdot \tan \theta_2)}$$

ここに

P : 輪荷重 (T荷重の場合、P=100kN)
 B : 車輪輪帯幅 (T荷重の場合、B=0.50m)
 L : 車輪接地長 (T荷重の場合、L=0.20m)
 Z₁ : 路面からEPS最上面までの深さ
 Z₂ : 最上面EPSからの深さ
 θ₁ : 舗装部の荷重分散角度
 θ₂ : EPSの荷重分散角度 (θ₂=20°)
 i : 衝撃係数 (i=0.3)

※σ_zの最小値は10kN/m²とする。※θ₁:分散角 (コンクリート床版を使用する場合は概略的にθ₁=45°)
(コンクリート床版を使用しない場合は概略的にθ₁=30°)

エスレンブロックの設計CBR

エスレンブロック規格	設計CBR
D-20	8以下
DX-29	12以下

(コンクリート床版含む)

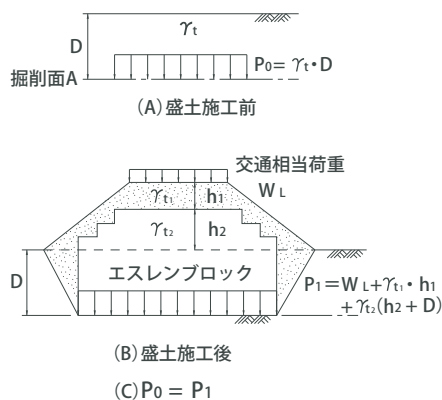
T荷重別標準舗装厚

T 荷 重	標準舗装厚 (cm)	
	D-20	DX-29
	(設計CBR) 8	(設計CBR) 12
T-245	85 [105]	35 [35]

※〔 〕内は道路端部50cmの場合

(コンクリート床版含む)

エスレンブロック置換厚さ算定



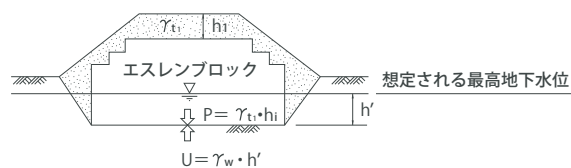
エスレンブロック置換厚さの算定モデル

$$D = \frac{W_L + \gamma_{t1} \cdot h_1 + \gamma_{t2} \cdot h_2}{\gamma_t - \gamma_{t2}}$$

ここに

D : 掘削深さ
 γ_t : 現地盤の単位体積重量
 W_L : 交通相当荷重 (交通量が相当多い幹線の低盛土ではW_L=10kN/m²)
 γ_{t1} : 舗装構成材料の単位体積重量
 γ_{t2} : エスレンブロックの単位体積重量
 h₁ : 舗装構成材料の厚さ
 h₂ : 現地盤面からのエスレンブロックの積み上げ高さ

浮き上がりに対する照査



エスレンブロック盛土の浮き上がりに対する検討モデル

$$F_s = \frac{P}{U} \geq 1.3$$

$$= \frac{\gamma_{t1} \cdot h_1}{\gamma_w \cdot h'}$$

ここに

P : 載荷重
 U : 浮力
 γ_w : 水の単位体積重量 γ_w=9.8kN/m³
 h' : 地下水位以下のエスレンブロックの厚さ

F_s < 1.3が確保できない場合

→ 浮力対策ブロック (UFD、CW) の検討

拡幅盛土、橋台法面など多種の設計に対応しています