テールアルメの設計概要

概　説

補強土（テールアルメ）壁の設計にあたっては，次の 4 項目に着目することが必要である。

補強材の配置に対して

a)ストリップが引抜けるといった土との大きな相対的変位をおこすことがないか

b)ストリップが破断したり，ストリップの連結ボルトが切損されるようなことはないか

補強領域の安定に対して

c）補強土壁及び上載盛土全体を含めての土構造体にすべり破壊の危険がないか

d)補強土壁の基礎地盤の沈下（不同沈下も含む）が許容範囲にあるか

このような断面的な検討に加えて，既設構造物や補強土壁内の横断構造物とのとり合わせ，地形にそったスキンの割付け，道路や鉄道の場合にはこれの平面・縦断的な線形へのすりつけ，各種の埋設物の処理方法などを総合的に検討し弱点となる部分を残さないように注意しなければならない。

表　各検討項目と設計上の要素と関連性

検討項目＼設計上の要素		ストリップに関する諸要素				ボルトの径及び本数	盛土材料の ϕ，γ	基礎地盤に関する諸要素	
		幅	厚さ	長さ	鉛直間隔及び水平間隔			c,ϕ,γ	圧密特性
a）ストリップの引抜け		○		○	○		○		
b）ｽﾄﾘｯﾌﾟの破断やﾎﾞﾙﾄの切損	ｽﾄﾘｯﾌﾟの引張強度	○	○		○	○	○		
	ボルトのせん断強度				○	○	○		
c）補強土壁を含む盛土全体のすべり破壊				○			○	○	
d）基礎地盤の沈下							○	○	○

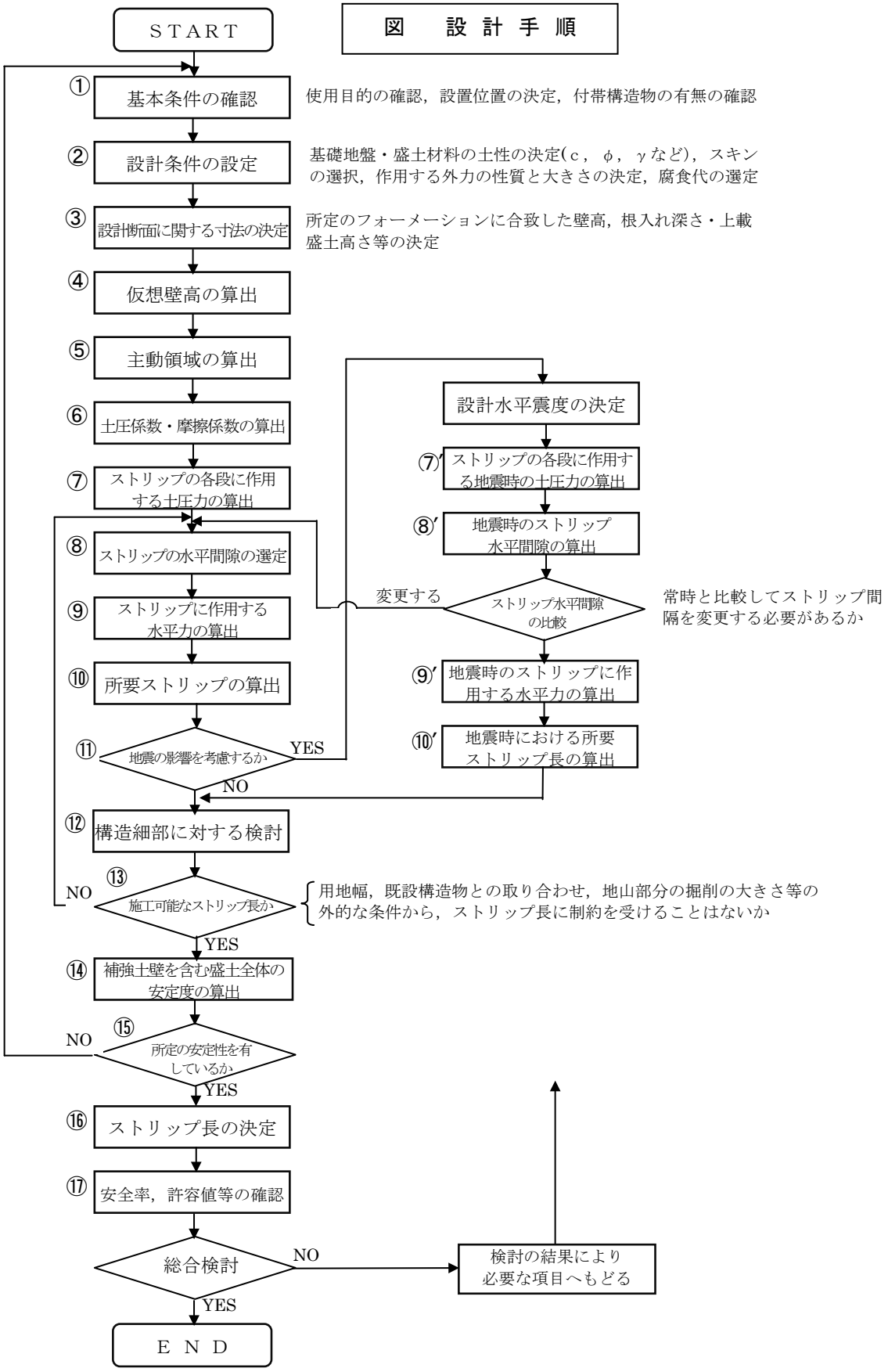
図　設計手順
START
①
基本条件の確認
使用目的の確認，設置位置の決定，付帯構造物の有無の確認
②
設計条件の設定
基礎地盤・盛土材料の土性の決定(c，φ，γなど)，スキンの選択，作用する外力の性質と大きさの決定，腐食代の選定
③
設計断面に関する寸法の決定
所定のフォーメーションに合致した壁高，根入れ深さ・上載盛土高さ等の決定
④
仮想壁高の算出
⑤
主動領域の算出
⑥
土圧係数・摩擦係数の算出
⑦
ストリップの各段に作用する土圧力の算出
⑧
ストリップの水平間隙の選定
⑨
ストリップに作用する水平力の算出
⑩
所要ストリップの算出
⑪
地震の影響を考慮するか
YES
NO
設計水平震度の決定
⑦′
ストリップの各段に作用する地震時の土圧力の算出
⑧′
地震時のストリップ水平間隙の算出
変更する
ストリップ水平間隙の比較
常時と比較してストリップ間隔を変更する必要があるか
⑨′
地震時のストリップに作用する水平力の算出
⑩′
地震時における所要ストリップ長の算出
⑫
構造細部に対する検討
⑬
施工可能なストリップ長か
NO
YES
用地幅，既設構造物との取り合わせ，地山部分の掘削の大きさ等の外的な条件から，ストリップ長に制約を受けることはないか
⑭
補強土壁を含む盛土全体の安定度の算出
⑮
所定の安定性を有しているか
NO
YES
⑯
ストリップ長の決定
⑰
安全率，許容値等の確認
総合検討
NO
YES
検討の結果により必要な項目へもどる
END