

テールアルメ工法の内的安定計算(フローと概要)

ここではテールアルメ工法の内的安定検討の流れを示します。検討順序は①条件設定②作用力算出③抵抗力算出の順序で行われます(下表右側参照)。以下に実際の検討書の流れに沿った解説を下表に示します。

設計計算の流れ(目次)	解説	算出項目(表中記号は検討書参照)	
1. 設計条件の設定	検討に必要な諸条件の設定を行います。	○以下の項目を各設計者が設定 盛土材料・設計水平震度・摩擦係数・安全率・許容応力度	
2. 形状及び寸法の設定	検討を行う際の計算断面の形状を設定します。	○断面形状に合わせて各設計者が設定	
3. 各段照査	計算書はHmax部についてのみ添付されていますので、壁高の低い位置(各壁高)における計算結果を示しています。	○各壁高ごとの計算結果 (ストリップ敷設間各・ストリップ長等)	
4. 計算結果一覧	当検討における計算結果(作用力・抵抗力等)を一覧表にまとめたものを示しています。	○一覧表の内容 (実行計算, 土圧力, ストリップの水平間隔, ストリップ長, 安全率および応力度)	
5. 荷重	検討断面に作用する荷重を算出します。	5. 1 上載荷重による荷重(q _l) 5. 2 載荷重等による鉛直荷重(q _i)	
6. 土圧	作用する土圧力を算出します。 このとき、作用する土圧は、ストリップ各段に作用する土圧力として算出されず。(各段に作用する土圧力対ストリップの耐力を検討するため)	6. 1 土圧係数(K _i) 6. 2 土圧力(P _i , P _{fi})	
7. ストリップの水平間隔	ストリップの埋設間隔を決定します。以下の項目の中で一番応力度のしんどいものから埋設間隔が決定されます。 ①ストリップの総断面積の破断に対して(ΔB _{1i}) ②ストリップの純断面積の破断に対して(ΔB _{2i}) ③ボルトのせん断に対して(ΔB _{3i})	7. 1 常時(ΔB _{1i} , ΔB _{2i} , ΔB _{3i}) 7. 2 地震時(ΔB _{E1i} , ΔB _{E2i} , ΔB _{E3i}) 7. 3 設計水平間隔(ΔB _i)	
8. ストリップに作用する水平力	決定されたストリップの埋設間隔より、格段に作用する水平力を算出します。 この水平力がストリップの長さを算出する際および後の検証作業の作用力となります。	ストリップに作用する水平力 (T _i , T _{fi} , T _{ei} , T _{efi})	
9. ストリップ長	各段に作用する水平力より、実際に埋設するストリップの長さを算出します。 算出項目は以下の通りです。	9. 1 摩擦係数(f _i) 9. 2 主働領域長(L _{oi} , L _{oei}) 9. 3 所要ストリップ長(L _{req} , L _{ereq}) 9. 4 最小ストリップ長 9. 5 実行ストリップ長	
10. ストリップの摩擦抵抗力	実際に決定したストリップ長より、ストリップの摩擦抵抗力を算出する。	ストリップの摩擦抵抗力(S _i , S _{ei})	
11. ストリップの引抜けに対する安全率	ストリップの摩擦抵抗力/ストリップに作用する水平力によって、所定の引抜きに対する安全率を満足しているかを検証します。	ストリップの引抜けに対する安全率 (F _{si} , F _{esi})	
12. 部材の応力度	ストリップに作用する水平力/部材の断面積によって部材の応力度を算出し、許容応力度以下であることを検証します。	12. 1 常時(σ _l , σ _{fl} , τ _l) 12. 2 地震時(σ _{EI} , σ _{Efl} , τ _{EI})	

※上記記号中の E は地震時を示す