

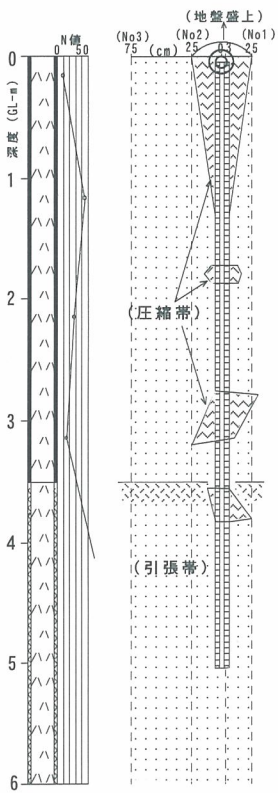
1.3.1 支持機構と定着長について

(引張型の場合)

図 3.1.1 は風化凝灰岩層 ($q_u=3.8\text{Mpa}$) 層内で実施した引き抜き試験におけるアンカー体周辺地盤の応力状態を測定したものであり、引張型ではアンカー体に引張力が主体的に働くため、摩擦抵抗がほとんど発揮できない定着システムであることがわかる。

図 3.1.4 ではこの時の荷重増にともなう荷重作用点の深層化をとらえており、定着長が短ければ容易に引抜け破壊することがわかる。

このことから、引張型ではできるだけアンカー体長を長くし、孔曲がり等により所用の摩擦抵抗を確保できるようにする必要性が感じられる。



(a) 摩擦—引張型 (荷重750kN時)
(最大支持力167kN/m)

図 3.1.1 摩擦 (引張) 型

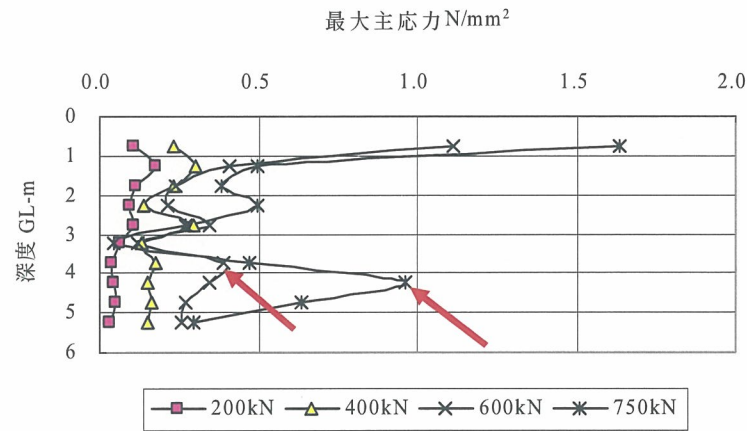


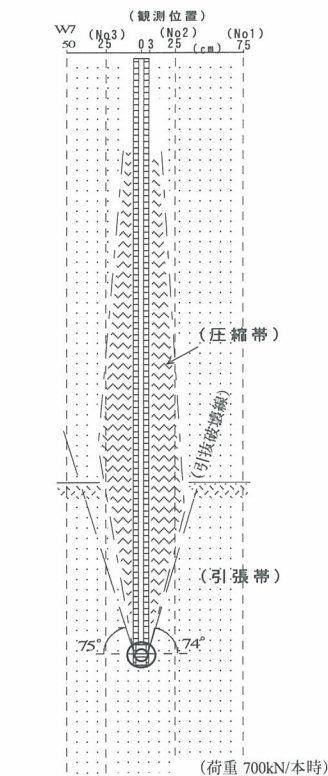
図 3.1.2 荷重別応力図—摩擦 (引張) 型

(圧縮型の場合)

同様に、圧縮型ではアンカー体沿いに $\phi 50\text{cm}$ 程度の紡錘状の圧縮帯の形成が確認された。最終的にこれの外縁に沿って爆発的破壊音をともない引き抜けたが、地表部に肉眼的に変位は認められず、定着地盤内部の破壊に留まっている (図 3.1.3)。

この時の応力状態は図 3.1.4 のようであり、荷重作用点は一定し、引張型に比べ安定した支持状態を示している。ただし、アンカー体先端部の引張応力は、引張型の 10 倍程度と大きい。

したがって、圧縮型の場合はできるだけ定着長を短く設定すべきであり、特に軟質地盤などでは、設計荷重に応じていたずらに定着長を長くすることは避けるべきである。



(b) 摩擦—圧縮型
(荷重700kN/本時)
(最大支持力300kN/m)

図 3.1.3 摩擦 (先端圧縮) 型

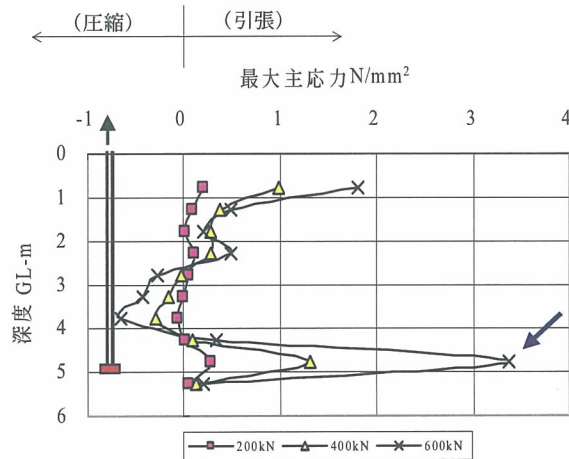


図 3.1.4 摩擦 (先端圧縮) 型: 荷重別応力図
(摩擦—圧縮型アンカー)