

傾斜地用擁壁について

関西大学工学部 西田一彦
 榎ホクコン 松井輝峰
 ○榎ホクコン 田中 純

1. まえがき

ここ数年の都市化に伴い、宅地造成や道路建設などの工事が風化残積土地帯の丘陵地でも行われている。そして、この様な場所では土留のための擁壁が必ずといっていいほどよく用いられる。しかし、一般に用いられる擁壁は平地用に開発されたものであり、支持地盤の不安定な傾斜地に適するとは限らず、その結果、あまり効果が発揮されない場合もある。この様な現状にかんがみ、風化残積土地帯の傾斜地に適する擁壁（以後補強擁壁と呼ぶ）の開発を進めてきた。以下にそれを報告する。

2. 傾斜地において望ましい擁壁

一般に山地斜面は、表土、風化残積土、軟岩と深部に向かって硬くなる。この様な場所を平地として造成とする場合、従来のL型擁壁は、図-1(a)の様にかかなり硬い所まで掘削するため、安定した地盤を乱すことになる。そこで、この様な風化残積土地帯の傾斜地に適する造成工法として、図-1(b)に示す擁壁の開発を進めてきた。これは、擁壁の屈曲部にアンカーを打設することで、地山の強度を利用し土圧に抵抗させようとするものである。

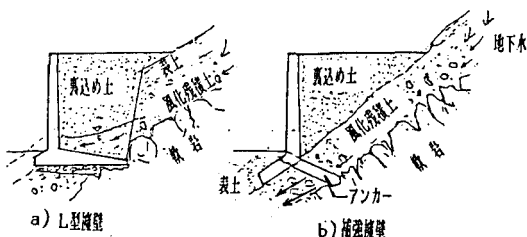


図-1 傾斜地において望まれる擁壁のタイプ

3. 実物大擁壁による比較実験

補強擁壁がL型擁壁に比較して、安定性の優れた擁壁であることを確認するために、図-2に示す実験供試体を、プレキャストコンクリートで製作し実験を行った。補強擁壁に取付けるアンカーは鉄製の円管で、長さは300mmと400mmの2種類とし、本数は2本と3本の場合について行った。アンカー内部には、図-3に示す様にひずみゲージを貼り、壁体にはボルトでアンカーを固定した。実験装置として図-4に示す土槽を作り、その中に実験用擁壁を設置した。実験に使用した土は、平均含水比 $w=4.05\%$ 、土粒子の比重 $G_s=2.70$ であり、粒度分布がレキ分6.3%、砂分84%、シルト・粘土分9.7%のものである。単位体積重量は $\gamma=1.62\text{kgf/cm}^3$ で、強度定数は $c=0.23\text{kgf/cm}^2$ 、 $\phi=49^\circ$ であった。裏込め土を十分に転圧し、擁壁の天端付近を水平に引張り天端の変位を測定する。

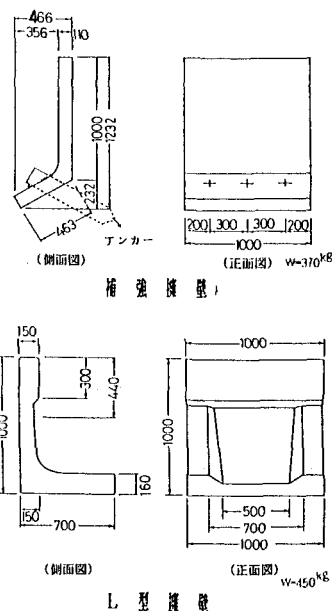


図-2 実物擁壁の寸法図

KAZUHIKO NISIDA・TERUO MATUI・JYUN TANAKA

