

中径～大径補強体(RRR-Nail) による地山補強土工法

RRR CONSTRUCTION SYSTEM

●RRR-Nail(スリーアール・ネイル)とは？

自然斜面、切土のり面 および 盛土のり面の安定化を目的とした地山補強土工法に用いられる棒状補強材の一種で、中径～大径(標準径200～400mm)の「ラディッシュアンカー」、「キャロットアンカー」、「ロータスアンカー」の3種類を総称してRRR-Nailと称します。

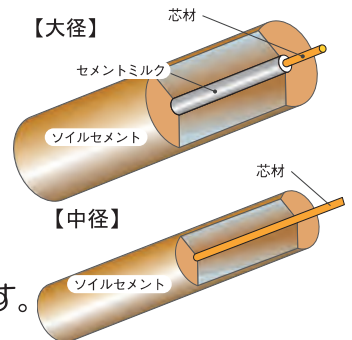
●工法の特徴

- ・本工法は、棒状補強材に予めプレストレスを加えずに、地盤の変形に伴い補強材に受働的に作用する抵抗力によって、地山を安定化させるため、グランドアンカーとは異なる補強メカニズムを有します。
- ・従来の鉄筋挿入工法に比べると補強体の径が大きいので、緩い盛土層でも十分な摩擦力が期待でき、また、アンカーを短くすることができます。
- ・地盤全体の安定性の向上を図ることができます。
- ・様々な粒径の地盤に対応できます。
- ・降雨や地震に対して、斜面・のり面の高い補強効果が期待できます。
- ・既設構造物(石積擁壁・もたれ式擁壁)などの耐震補強にも使用されています。
- ・盛土のり面の急勾配化や土留め工アンカーにも使用されています。

●3種類の工法の概要と補強体

■ラディッシュアンカー

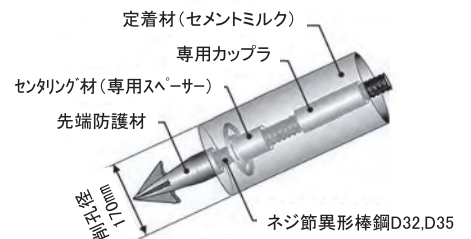
機械攪拌方式の深層混合処理工法の技術を応用し、地盤の斜め方向に円柱状のソイルセメント体を築造すると共に、その軸中心に引張芯材を配置する棒状補強体です。普通地盤用、硬質地盤用のほか、既設構造物背面の施工を想定した拡翼式があります。



＜以下の2工法は、ラディッシュアンカーの適用が困難な地盤に対して適用されます＞

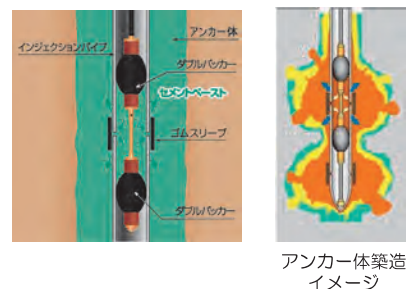
■キャロットアンカー

高出力のロータリーパーカッションドリルを用いて削孔することにより、砂礫層、玉石を含む土槽や障害物のある盛土内に、φ170mmのアンカー体を構築すると共に、槍状の先端防護材を装着した引張芯材を挿入する棒状補強体です。



■ロータスアンカー

ロータリーパーカッションドリルを用いた二重管式のケーシング削孔により、細径削孔(115mm)を行い、インジェクションパイプを利用した二重管ダブルパッカー注入を行い、球根上の定着体を築造、その後、引張芯材を挿入する棒状補強体です。

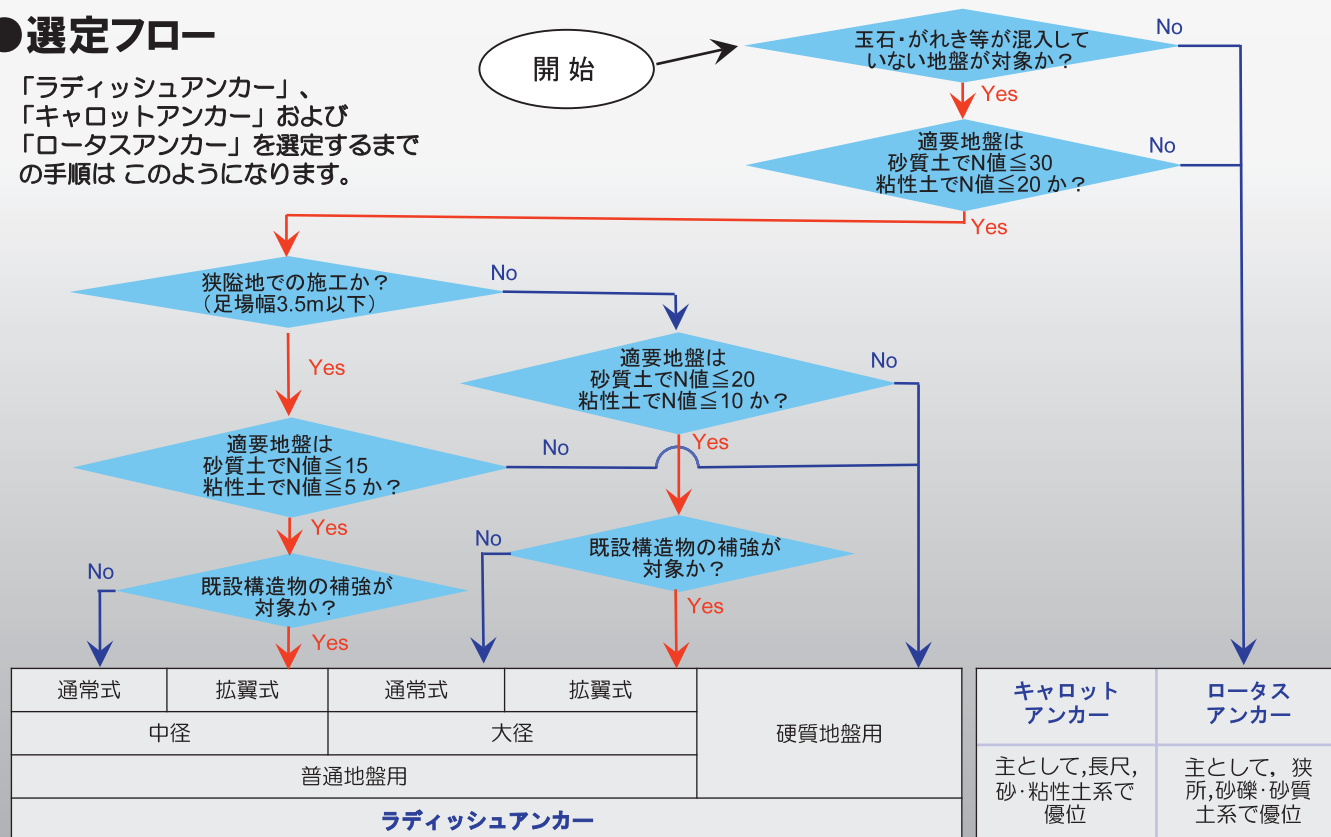


RRR-Nailの選定フローと適用例

RRR CONSTRUCTION SYSTEM

●選定フロー

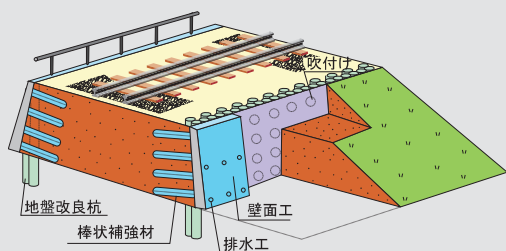
「ラディッシュアンカー」、
「キャロットアンカー」および
「ロータスアンカー」を選定するまで
の手順はこのようなになります。



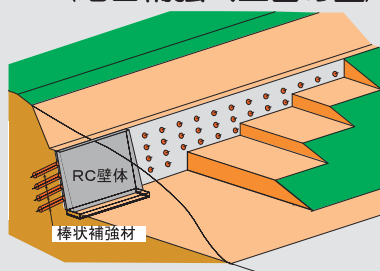
●適用例

以下のような工法で用いられています。

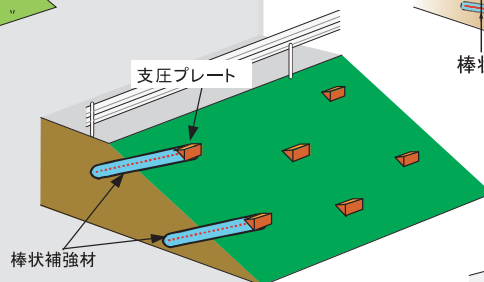
◆盛土のり面急勾配化工



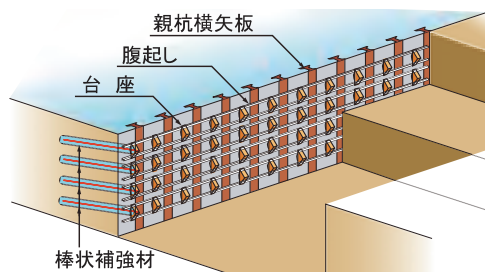
◆切土補強土壁工 (地山補強式土留め壁)



◆斜面補強工



◆補強土式掘削土留め壁工



◆既設擁壁補強工

