

## V-394 撤去式アンカーの応力分布について

北海道工業大学 正会員 佐々木勝男  
北海道工業大学 正会員 犬塚 雅生  
岩田建設(株) 正会員 宮島 正憲

### 1. まえがき

工事終了後にアンカーを除去する様々な工法が開発されている。本報告を行う工法はイオウモルタルを適当な厚さにコーティングした鉄筋を用いセメントモルタルで定着するアンカーである。使用後はイオウの熱可塑性を利用して除去しようとするものである。

イオウモルタルコーティングされた鉄筋と、現在行われているセメントモルタルを直接グラウトする方法を比較するために引き抜き試験を行った。

### 2. 実験方法

供試体は図-1～2に示すように準備した。①鉄筋にセメントモルタル(無収縮グラウト材プレミックスTYPE.1)を直接グラウトしたもの、②予め鉄筋にイオウモルタルをコーティングしたものにセメントモルタルをグラウトしたものである。使用材料は、鉄筋D13(SD30)、鋼管(外径101.6mm、厚3.2mm)、イオウは粉末で純度99.9%、200メッシュ通過、比重(2.07)である。

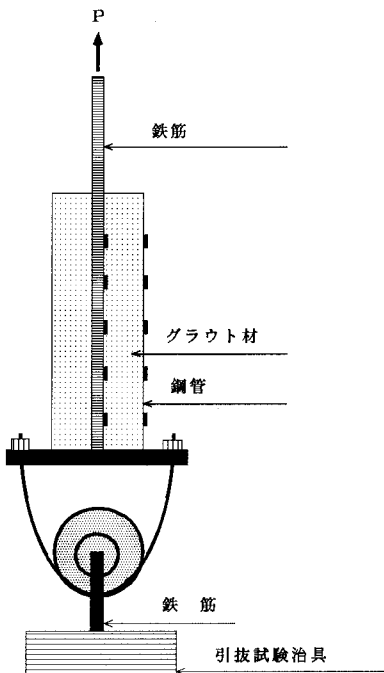


図-1 直接グラウト  
試験用供試体

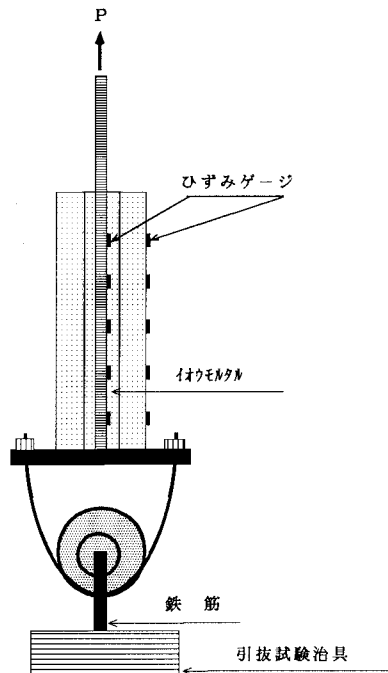


図-2 イオウモルタルコーティング  
試験用供試体

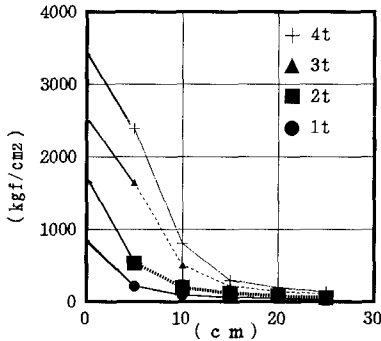


図-3 測定位置による鉄筋の引張  
応力分布(直接グラウト)

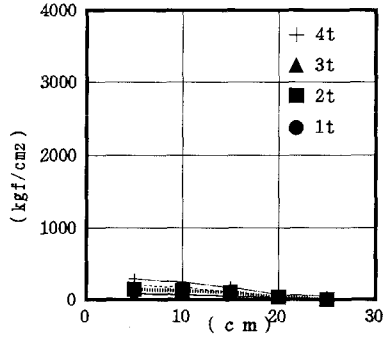


図-4 測定位置による鋼管の引張  
応力分布(直接グラウト)

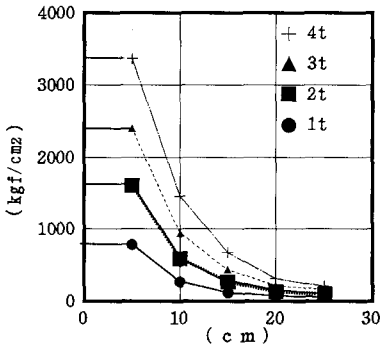


図-5 測定位置による鉄筋の引張  
応力分布(イオウモルタルコーティング)

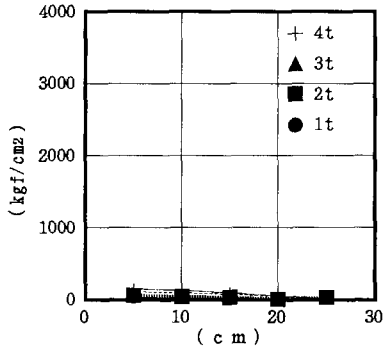


図-6 測定位置による鋼管の引張  
応力分布(イオウモルタルコーティング)

細骨材は豊浦標準砂である。鋼管と鉄筋にゲージ(5mm)を鋼管上部から5cm, 10cm, 15cm, 20cm, 25cmの距離に貼る。各負荷(1t, 2t, 3t, 4t)ごとにひずみを測定した。

引き抜き力の測定において図-1に示すように偏心を防ぐため下部に滑車を付け試験(4週強度)を行った。

### 3. 実験結果

直接グラウトの各荷重による応力分布を図-3, 図-4に示す。イオウモルタルをコーティングの各荷重による応力分布を図-5, 図-6に示す。

### 4. まとめ

直接グラウト, イオウモルタルコーティングの暴露部近傍の状況を比較すると鉄筋の応力は, 直接グラウトの方がやや小さく, かつ拘束鋼管の応力は大きい。これは鋼管フープテンションによりグラウト材がより大きい三軸圧縮応力をうけ付着力を大きくしているものである。イオウコーティングにおける若干の拘束低下の原因としてイオウの硬化収縮が考えられる。