

VI-62

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 学生員 上嶋 哲也

岩田建設（株） 正会員 宮島 正憲

1. まえがき

アンカーは様々な工法が考案され実施されている。当然この工法についての信頼性、経済性が強く要求され、簡単にかつ迅速に行うことが必要である。

本工法は工事終了後、アンカーを撤去する方法である。実験においては、イオウモルタルを鉄筋にコーティングしセメントモルタルで定着する定着力について行った。特に従来のアンカー（セメントモルタルを直接グラウトする方法）と、イオウモルタルコーティングしセメントモルタルでグラウトするアンカーとを比較するため引き抜き試験を行い、鉄筋と鋼管の応力分布を測定した。

2. 実験方法

供試体は図-1と図-2に示す2種類で、①鉄筋にセメントモルタルを直接グラウト（無収縮グラウト材プレミックスTYPE.1）したもの、②予め鉄筋にイオウモルタル（配合は硫黄混入率37%、細骨材には標準砂を使用、先に硫黄を溶解したものの中に標準砂を混ぜ合わせ鉄筋に直径55mmの円錐状に成形した）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について引き抜き試験を行った。使用材料は、鉄筋D19（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）を使用した。定着長（鉄筋、40cm）にゲージ（5mm）を上部から5cm、10cm、15cm、20cm、25cmの5個所に貼り、又鋼管には上部から5cm、10cm、15cmの3個所にロゼットゲージを貼り、同様に行った。合計8個所のひずみを各荷重ごとに測定した。

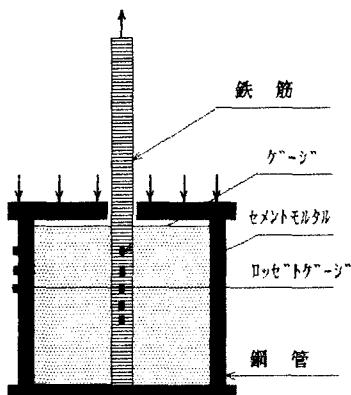


図-1 直接グラウトアンカー

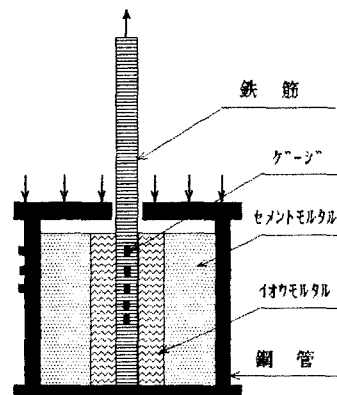


図-2 イオウコーティングアンカー

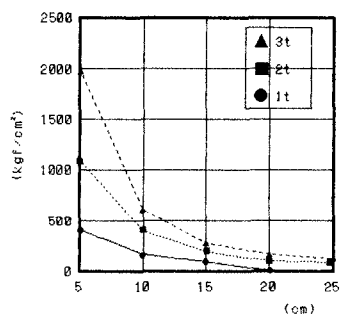


図-3 鉄筋の引張応力分布
（直接グラウト）

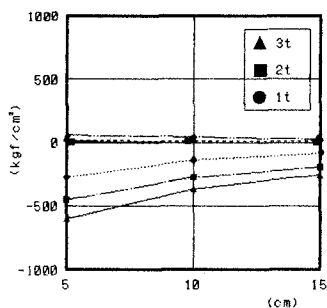


図-4 鋼管の主応力分布
（直接グラウト）

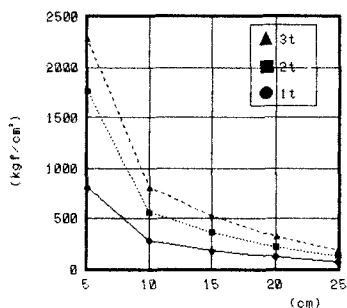


図-5 鉄筋の引張応力分布
（イオウモルタルコーティング）

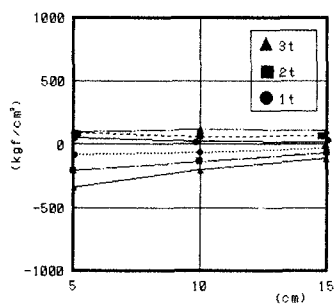


図-6 鋼管の主応力分布
（イオウモルタルコーティング）

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

- 1) 鉄筋の引張応力分布は表面から深度10cmまでの間に急激に低下する。
- 2) 鋼管の上部に縦方向の大きな圧縮力が発生した。予想された環張応力に加えて鋼管のせん断拘束効果と，鋼管の上部を平板で押さえたことによるものと思われる。