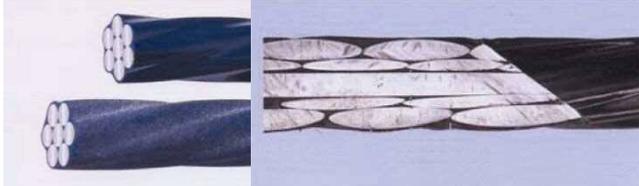


		【修正日】平成30年 1月31日
【大分類】設計一般	【小分類】緊張材	【作成日】平成21年 4月 1日
【Q-38】 耐久性の高い鋼材を使用したい場合にはどのようなものがあるか。		

【キーワード】 樹脂被覆PC鋼材, プレグラウトPC鋼材, 樹脂塗装鉄筋, 非鉄シース

<p>【A-38】</p> <p>PC橋の耐久性を向上させる方法の一つとして、使用鋼材自体の耐久性を向上させる方法がある。以下に、現在使用されている耐久性鋼材について紹介する。</p> <p>(1)樹脂被覆PC鋼材 樹脂でコーティングすることにより防食性能を付与したPC鋼材である。 エポキシ系樹脂被覆PC鋼材の種類は、9.3mm・12.7mm・15.2mm・15.7mm・17.8mm・19.3mm・21.8mmの8種類がある。15.2mm以上の太径のものは高強度PC鋼材仕様となっているものもある。PC鋼材の種類は製造メーカーにより異なるため、適用の際は注意する。 また、コンクリートとの付着強度は一般のPC鋼材よりも小さいため、付着が必要な場合には樹脂表面にケイ砂などをまぶして付着強度を改善したものを用いる。</p> <p>(2)プレグラウトPC鋼材 PC鋼材の表面に未硬化のエポキシ樹脂やセメント系グラウト材を充填し、その上をポリエチレンシースで被覆したPC鋼材である。内部に充填した樹脂やセメントが熱または湿気で硬化することにより、樹脂を介してコンクリートとPC鋼材が一体化するため、グラウト注入の必要がなく施工性に優れる。ただし、緊張作業前に樹脂が硬化しないように適切な樹脂の選定および管理が求められる。</p> <p>(3)樹脂塗装鉄筋 エポキシ樹脂などで表面を塗装することで防食性能を付与させた鉄筋で、厳しい腐食環境下で耐久性を向上させることができる。塩害対策区分S地域や凍結防止剤の散布が想定される地域に適用すると有効である。</p> <p>(4)非鉄シース 一般に、シースには薄肉の鋼製シースが用いられるが、近年、塩害対策を要する地域においてポリエチレンなどのプラスチック製シース(PEシース)が採用されている。非鉄シースは、それ自体が腐食せず、また遮水性が優れるため、劣化因子のPC鋼材への到達防止に有用である。</p> <p>(5)ステンレス鉄筋 ステンレス鉄筋は、耐食性に優れたクロム酸化物の不動態被膜が形成されるために、普通鉄筋と比べてきわめて腐食しにくく、腐食環境下での耐久性に優れている。なお、その取り扱いについては「ステンレス鉄筋を用いるコンクリート構造物の設計施工指針(案)」で紹介されている。</p>	 <p>写真-1 樹脂塗装PC鋼材</p>  <p>写真-2 プレグラウトPC鋼材</p>  <p>写真-3 PEシース</p>
---	--

【参考文献】

- コンクリートライブラリー133号 エポキシ樹脂を用いた高機能PC鋼材を使用するプレストレストコンクリート設計施工指針(案)
:(社)土木学会(平成22年8月)
- PCグラウト&プレグラウトPC鋼材施工マニュアル(改訂版):(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会(平成25年8月)
- コンクリートライブラリー112号 エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針[改訂版]
:(社)土木学会(平成15年11月)
- PEシースを用いたPC橋の設計施工指針(案):(公社)プレストレストコンクリート工学会(平成27年8月)
- コンクリートライブラリー130号 ステンレス鉄筋を用いるコンクリート構造物の設計施工指針(案)
:(社)土木学会(平成20年9月)