

|   |           |                 |
|---|-----------|-----------------|
| 【大分類】一般                                   | 【小分類】構造形式 | 【作成日】平成29年11月1日 |
| <b>【Q-3】</b><br>PC鋼材の配置目的と種類はどのようなものがあるか。 |           |                 |

【キーワード】 PC鋼材、主鋼材、横締め鋼材、せん断鋼棒

**【A-3】**

1. 主鋼材  
 PC橋の橋軸方向(主方向)に使用されるPC鋼材である。1969年の「建設省標準設計」では、PC鋼材の約半数を主桁上縁に定着し、12φ5mmや12φ7mmが多用された。上縁定着では定着部から劣化因子が侵入し、PC鋼材の腐食が生じる可能性がある。その後、大容量定着工法が普及し、1994年の「建設省標準設計」では、PC鋼材をすべて桁端部に定着することに改訂された。

2. 横締め鋼材  
 横桁や床版など橋軸直角方向に配置されるPC鋼材である。1980年頃までは、PC鋼棒やPC鋼線12φ5mmが使用されていた。PC鋼棒は橋体幅が8mを下回る場合に適用される(ただし、カップラ継手により8m以上に適用されたケースもある。)、PC鋼線は橋体幅がこれより広い場合に用いられた。今日では、主にシングルストランド(PC鋼より線:1S17.8mm、1S19.3mm、1S21.8mm、1S28.6)利用されている。

3. せん断鋼棒  
 箱桁橋ウェブのせん断補強として配置されるPC鋼材である。一般にPC鋼棒が使用され、斜めに配置した場合を斜鋼棒、鉛直に配置した場合を鉛直鋼棒と呼ぶ。鋼棒径はφ26mmが多用された。また、1980年代頃までは、補強効率を考慮して斜鋼棒が使用された。しかし、張出し工法において斜鋼棒を2ブロックに渡って配置すると施工性が悪く、鉛直鋼棒の使用が増加した。せん断鋼棒のグラウト充填不足による突出事故を受け、1996年頃からはウェブを厚くすることで、PC鋼棒を配置しない設計法が採用されている。

主桁定着部

1993年以前

現在

上縁定着部の切欠き部

端部定着部の後埋め部

マルチワイヤーケーブルを使用(12φ5,12φ7など)

マルチストランドケーブルを使用(12S12.7,12S15.2など)

図-1 定着方法の変遷

せん断補強鋼棒(斜鋼棒)

主鋼材(カンチレバーケーブル)

主桁断面図

床版横締め鋼材

主鋼材(上縁定着のあるスパンケーブル)

中間支点部

支間中央部

図-2 箱桁橋のPC鋼材配置例  
(1980年代頃まで、張出し工法)

【参考文献】  
 PC構造物の維持保全－PC橋の更なる予防保全に向けて－  
 : (一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会(2015年3月)