

| | | |
|--|---------|------------------|
| | | 【修正日】平成30年 1月31日 |
| 【大分類】設計一般 | 【小分類】桁橋 | 【作成日】平成20年 4月 1日 |
| <p>【Q-1】</p> <p>PCコンポ橋の設計床版厚について、道路橋示方書Ⅲ10.4.2の解説に示される「一般に15mを超える間隔で中間横桁を設ける場合は、9.2.4に規定する床版の最小全厚を10%増加する。」という規定を適用すべきか。</p> | | |

【キーワード】 PCコンポ橋, 最小床版厚, 中間横桁間隔, 荷重分配, 疲労耐久性

| |
|--|
| <p>【A-1】</p> <p>PCコンポ橋の中間横桁は、支間中央に1箇所配置することを標準としているため、横桁間隔が15mを超える場合がある。このような場合、道路橋示方書Ⅲ10.4.2によると、床版の最小全厚を10%増加するとともに、床版の支間曲げモーメントを単純版の90%として設計するものとしている。</p> <p>しかし、PCコンポ橋のPC合成床版は、RC床版とした場合の最小厚を満足しており、また、RC床版と比較して十分な疲労耐久性を確保できていることが土木研究所との共同研究での試験によって確認されている。</p> <p>したがって、PCコンポ橋においては、中間横桁間隔が15mを超える場合であっても、床版の増厚は行わず、床版の支間曲げモーメントについては増加分を考慮し、単純版の90%として設計を行うものとしている。（「PCコンポ橋 設計・施工の手引き」[改訂版]より）。</p> <p>「PCコンポ橋 設計・施工の手引き」が示す設計床版厚の考え方は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 土木研究所で実施した輪荷重走行疲労試験により、PC合成床版はPC床版と同等の高い疲労耐久性を有することが確認されており、RC床版に比べて格段に疲労耐久性が向上している。</p> <p>(2) PCコンポ橋合成床版厚は、RC床版最小全厚dを適用している。 $d = k_1 \cdot k_2 \cdot d_0 = 1.25 \times d_0$ (k_1: 大型2000台/日以上) 一方、PC床版最小全厚で算出した場合、$d' = d_0 \times 0.9$ (RC床版厚の90%、大型自動車交通量の割増無し)となる。RC床版厚とPC床版厚の比は$d/d' = 1.25/0.9 = 1.39$となり、RC床版厚はPC床版厚より約1.4倍厚いことになる。</p> <p>(3) PC合成床版のPC板部を弾性係数換算した合成床版厚を算定すると、RC床版最小全厚の10%増しとほぼ同等となる。</p> |
|--|

【参考文献】

- コンクリート橋の設計・施工の省力化に関する共同研究報告書(Ⅰ): 土研・PC建協(平成8年11月)
 - －プレストレストコンクリートTげた橋の中間横げた減少・省略に関する研究－
- コンクリート橋の設計・施工の省力化に関する共同研究報告書(Ⅱ): 土研・PC建協(平成10年12月)
 - －PC合成げた橋(PC合成床版タイプ)に関する研究－
- PCコンポ橋 設計・施工の手引き[改訂版]: (社)プレストレスト・コンクリート建設業協会(平成19年5月)