

【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21年 4月 1日

【Q-36】

PC中空床版橋について、円筒型枠の設置位置・寸法などはどのように決定すればよいか。

【キーワード】 中空床版橋, 中間隔壁, 円筒型枠

【A-36】

中空床版橋の端支点横桁厚、中間支点横桁厚および円筒型枠の横方向純間隔の最小値は、道路橋示方書Ⅲ14.4.1で図-1のように定められている。一般的には円筒型枠とスターラップのかぶり、スターラップとシース(PC鋼材)の配置、シースのあきなどの構造細目の規定から中間部で300mm以上、外部側で400mm前後が採用される場合が多い(図-2)。

支点横桁厚は一般的には版厚以上とし、中間隔壁の厚さは最小部で300mm以上の値が採用されている。

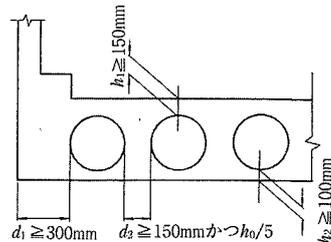


図-1 中空床版橋の断面の最小寸法

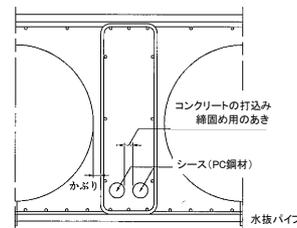


図-2 円筒型枠の横方向純間隔

円筒型枠の寸法は、道路橋示方書Ⅲ14.4.1解説(6)にあるように、最大でも1,000mm程度とするのがよく、径が1,200mmを超える場合は、円孔上部は曲げモーメントの影響が大きくなるので、床版としての検討を行うのが望ましい。円筒型枠の長さは、輸送時の制限を考慮して決める必要があり、最大長は11m程度までとしていることが多い。

曲線橋では、直線形状である円筒型枠を曲線に沿って配置することは難しいため、所定の部材厚が確保できるよう円筒型枠の寸法、中間隔壁の設置位置および寸法を決定する(図-3)。また、このとき曲率半径に対する円筒型枠の長さ当たりのシフト量からウェブ幅を厚くする。

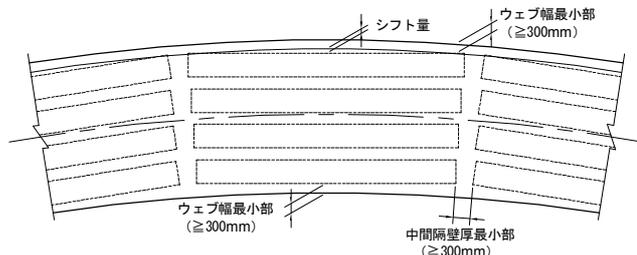


図-3 曲線橋への対応

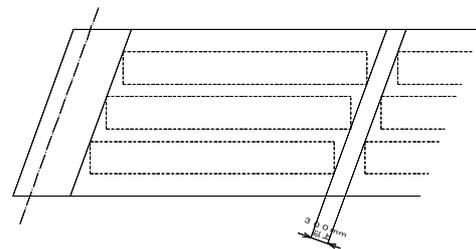


図-4 隔壁幅の取り方

なお、隔壁幅の取り方は、図-4のとおり隔壁幅の順間隔に対して必要幅を確保する。

斜橋や曲線橋では、PC鋼材の定着配置を考慮して端支点横桁厚や円筒型枠の配置を決定するが、テーパ加工などで桁端部の円筒型枠の径を小さくすることもある。また、斜角の小さい斜め床版橋については、支点横桁付近は斜め方向と直角方向の鉄筋が重なって配置されるため、上下床版厚を厚くする必要がある。

【参考文献】

道路橋示方書・同解説Ⅲ:(公社)日本道路協会(平成29年11月)

PC道路橋計画マニュアル[改訂版]:(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会(平成19年10月)