

第6章 プレキャストセグメント橋の設計

6-1 設計一般

プレキャストセグメント工法は、プレキャスト部材をあらかじめ工場あるいは現場以外の製作ヤードで運搬組立てが可能なブロックに分割して製作し、工事現場に運搬して組立て、プレストレスを与えて一体の構造物を製作する工法である。

プレキャストセグメント工法の設計においては、道示Ⅲ「17章 プレキャストセグメント橋」および「プレキャストブロック工法によるプレストレスコンクリートTげた道路橋設計施工指針（案）」に準拠して設計を行えば良い。ここでは、バイプレ方式によるプレキャストセグメント橋を設計する場合の留意点について述べる。

6-2 使用材料

(1) コンクリート

プレキャスト部材としての接合キー部の局所的な支圧に対する安全性や取り扱い、運搬時の安全性を確保することなどを考慮して、原則として設計基準強度 $40\text{N}/\text{mm}^2$ 以上のコンクリートを使用する。

(2) 接着剤

プレキャストブロックの接合に用いるエポキシ樹脂系接着剤は、所要の強度・耐久性および水密性を有していなければならない。

(3) 接合キー

プレキャストセグメントに用いる鋼製接合キーは、継目部が構造物の弱点とならないような機械的性質を有していなければならない。一般に、この条件を満足する材料は、一般構造用圧延鋼材（JIS G3101）のSS400や、球状黒鉛鋳鉄品（JIS G5502）のFCD450がある。

6-3 プレキャストセグメント継目部の検討

(1) 継目部は、セグメント間を確実に接合し、耐久性上の弱点とならないよう配慮し、道示Ⅲ「17章 プレキャストセグメント橋」の各項に従って照査を行うものとする。

(2) プレキャストセグメントの継目部は、引張PC鋼材プレストレス直後、圧縮PC鋼棒プレストレス直後および設計荷重時において引張応力が生じないようにしなければならない。

(3) 接合キーは一般的に鋼製接合キーを使用してよい。図6.1に、I形断面および中空断面の接合キーの配置例を示す。

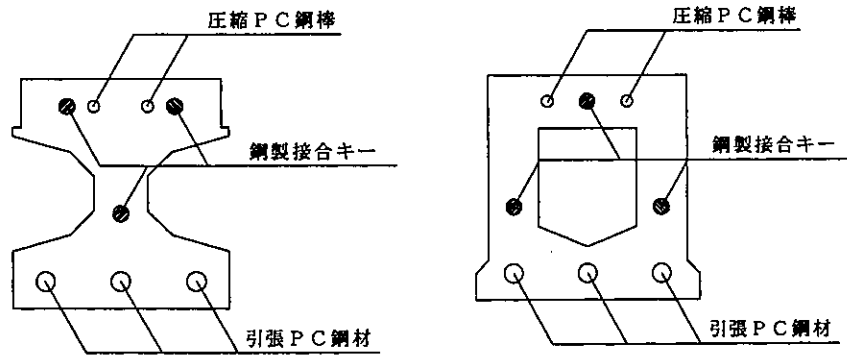
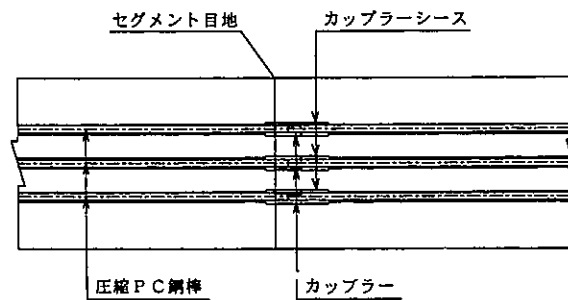


図6.1 鋼製接合キーの配置例

6-4 構造細目

- (1) プレキャストセグメントの継目部に大きな応力変化や過大なせん断力を発生させないために引張PC鋼材は桁端部に定着することが望ましい。また、圧縮PC鋼棒の定着は接合目地に影響を与えない位置に設ける必要がある。
- (2) 圧縮PC鋼棒は、セグメント相互を接合するため、セグメント継目部において、接続具を設ける必要がある。(図6.2)



絞りシースタイプ

図6.2 プレキャスト目地部の圧縮PC鋼棒配置