

【大分類】 補修・補強	【小分類】 機能回復・向上	【作成日】 令和3年10月1日
<p>【Q-27】</p> <p>プレテンション床版橋の横締めPC鋼材が破断した場合の対処はどのようにすればよいか。</p>		

【キーワード】 PC鋼材入替え、プレストレス導入、突出防止対策

<p>【A-27】</p> <p>横締めPC鋼材は床版橋の荷重分配機構であり、破断が確認された場合は主桁や横桁の耐荷力低下が懸念されるため、破断位置や破断本数等から適切な方法により耐荷力照査を実施して交通規制等の有無を判断する必要がある。</p> <p>1. PC鋼材の入替え</p> <p>(1) 入替え方法について</p> <p>破断したPC鋼材は同種のものに入替えることが基本である。PC鋼材が破断してコンクリートから突出している状態であればPC鋼材を抜き取り、突出していない場合は定着部を保護しているコンクリートをハツリ出してPC鋼材を抜き取る。シース孔内を清掃して新しいPC鋼材を挿入後、再緊張によりプレストレスの導入を行いPCグラウトを注入する。</p> <p>(2) 留意点</p> <p>側道橋のように側方に橋梁が隣接している場合や橋梁に添加物が設置されており、PC鋼材の入替えが困難な場合はPC鋼棒からPC鋼より線に変更して挿入しやすくする方法もある。また、破断したPC鋼棒を抜き取ったあとシース孔内に同種のPC鋼棒が挿入できない場合は細径のPC鋼棒に変更する方法もある。しかし、このような場合は必要な緊張力が導入できるかの照査が必要である。なお、シース内にグラウトが充填されている場合は、PC鋼材破断部から離れた箇所でプレストレスが残存し、追加プレストレスにより応力超過が生じるおそれもあることに注意を要する。</p> <p>2. PC鋼材の入替え以外の対策</p> <p>PC鋼材の破断が確認された場合は、力学的性能を回復・向上を目的としたプレストレスの導入をPC鋼材の入替えで確保するのが基本であるが、それが困難なケースではプレストレスの導入方法としてPC鋼材を桁の外部に設置する外ケーブル工法や炭素繊維プレート緊張によるアウトプレート工法が挙げられる。両工法とも一般的に主桁下面への設置となるので桁下の環境に影響を与える場合がある。それ以外の方法として供用制限や使用環境からの設計検討により経過観察措置とする例もある。</p> <p>3. PC鋼材の突出防止対策</p> <p>横締めPC鋼材の多段配置等によりグラウトの充填調査が困難な場合や交通量の多い交差点上で調査や再充填が困難である場合においてPC鋼材突出による第三者災害を防止する観点からPC鋼材突出防止工法が実施されている。PC鋼材突出防止工法は一般的に強度と施工性を勘案し、帯鋼板と連続繊維シートを併用した工法が用いられている。</p>	 <p>写真-1 PC鋼材の突出状況</p>
--	--

【参考文献】

コンクリート構造診断技術：(公社)プレストレストコンクリート工学会(2021年1月)
既設ポストテンション橋のPC鋼材調査および補修・補強指針
：(公社)プレストレストコンクリート工学会(2016年9月)