

概要

summary

外ケーブル工法は、高強度のPC鋼材を既設コンクリート部材に設置し、定着部あるいは偏向部を介して、プレストレス力を付加することにより、コンクリート部材の応力状態の改善、耐荷力の回復もしくは向上を行う工法です。有ヒンジPCラーメン橋などで見られる中央ヒンジ部の異常たわみ、鋼材腐食や設計活荷重の増大(B活荷重対応)による既設PC・RC橋の耐荷力不足、ケーブル破断が生じた既設PC橋のプレストレス不足などに対して、合理的な補修(補強)が可能です。

【外ケーブル設置例 (PCT桁橋)】



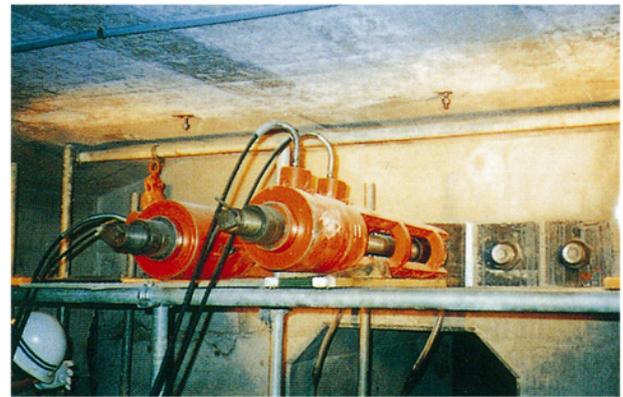
【外ケーブル設置例 (PC箱桁橋)】



【 定着部ブラケット(左) と 偏向部(右) 】



【外ケーブル緊張 (PC箱桁橋)】



特長

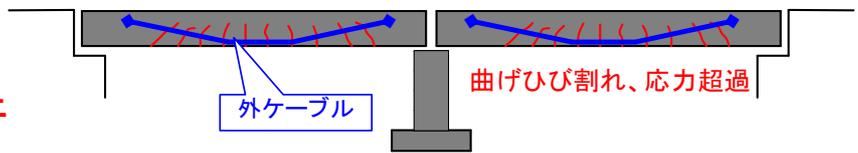
- **応力状態の改善** 外ケーブル緊張により付加されるプレストレス力により、既設橋の応力状態が改善されます。
- **たわみの改善** プレストレス力により、有ヒンジPCラーメン橋の中央ヒンジ部などで見られる異常たわみが改善されます。
- **明確な補強効果** 補強効果が力学的に明確な構造であり、「曲げ補強」および「せん断補強」を効率的に行えます。
- **優れた施工性** 路面高を変更する必要がなく、交通規制を基本的に必要としない工法であるため、施工性に優れています。
- **維持管理性** 外ケーブルの取替えが容易、外ケーブルの張力モニタリングができるなどの、維持管理上のメリットがあります。

手順

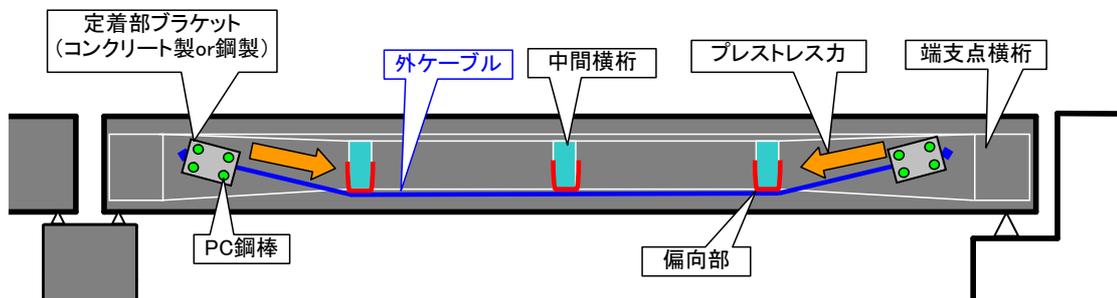
sequence

PCT桁橋への適用

目的: 応力状態の改善  
耐荷力の回復・向上



- ①既設桁内主ケーブル位置探査(X線探査)
- ②外ケーブル定着用ブラケット固定部 既設桁コア孔削孔
- ③定着用ブラケット設置(PC鋼棒緊張)
- ④偏向部(デビエータ)の設置
- ⑤外ケーブルの配置・緊張



外ケーブル工法

実績

achievements

発注者	施工実績
(旧)日本道路公団	中央自動車道 夏狩高架橋橋梁補強工事 東名高速道路 土橋高架橋(上部工)補強工事 西名阪自動車道 羽曳野高架橋連続化工事 他
(旧)首都高速道路公団	1号線芝海岸通3丁目 P1102~P1102 他
(旧)阪神高速道路公団	大阪池田環状線 PC桁補修工事(1-1-環)
(旧)建設省	親川橋外修繕工事 真崎大橋(越田橋)補修工事 他
地方自治体	国道道路改築工事(男鹿大橋)【秋田県】 内藤橋橋梁補修工事【熊本県】 港湾修築工事【福島県】 他

