

RCユニット(RC-U)耐震補強工法

共同開発会社：東日本旅客鉄道株式会社 東鉄工業株式会社（特許第4347846号）

工法の概要

河川内の橋脚耐震補強方法については、これまでは仮締切工にてドライアップしてRC巻き立て工法等で施工しておりましたが、仮設工事が大規模となることや、施工期間を多く必要とすることが問題でした。これらの問題を解決するために、複数の橋脚補強ユニット同士を組み合わせて既存の橋脚を取り囲むことによって、ドライアップしない補強工法を開発いたしました。

具体的には、水中部の橋脚基礎上の土砂を浚渫した後、工場製作された補強ユニット(型枠鋼板付ループ鉄筋)を、栈橋などから橋脚周りにリング状に閉合組立して、順次落とし込んで水中不分離性コンクリートを打設することにより十分な耐震性能(主にせん断・じん性補強)が得られる耐震補強工法です。

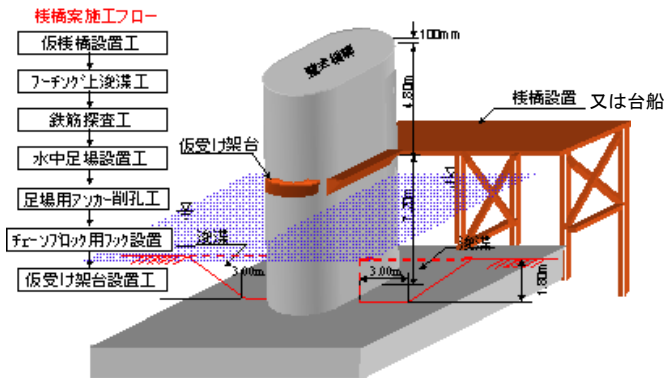
◆工法の特徴：

- ・従来工法(RC巻き補強工法等)と同等の耐震性能を有します。
- ・従来工法(鋼板巻き補強工法等)と比較し、厳冬期の現場溶接がないため品質管理が容易です。
- ・補強巻き厚については、必要とする補強帯鉄筋径によって巻き厚が決定する特長を有します。
- ・仮締切工を必要としないため、浚渫土量の軽減が図られるとともに、仮設工事費のコストダウンが可能と

施工順序図

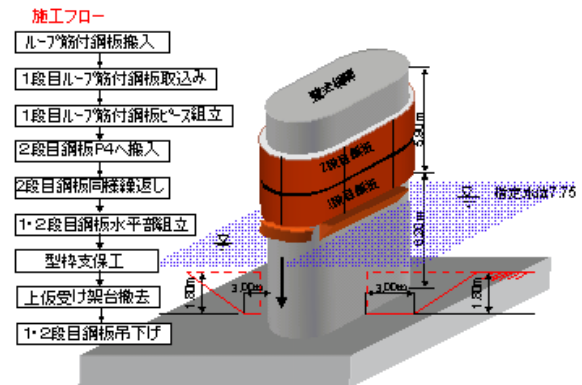
ステップ1

河川内橋脚耐震補強 補強ユニット閉合法



ステップ2

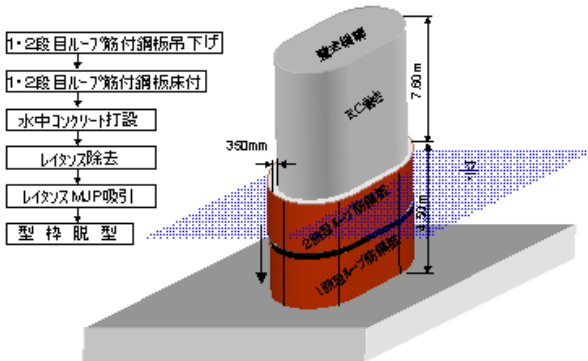
河川内橋脚耐震補強 補強ユニット閉合法



ステップ3

河川内橋脚耐震補強 補強ユニット閉合法

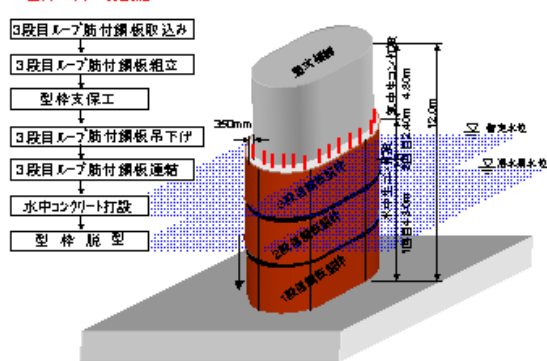
1回目コンクリート打設時の施工フロー



ステップ4

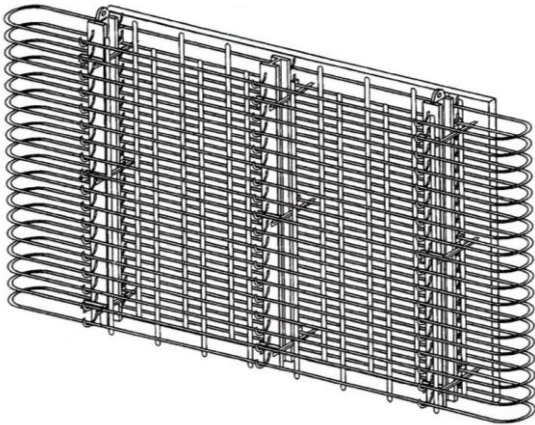
河川内橋脚耐震補強 補強ユニット閉合法

2回目コンクリート打設施工フロー

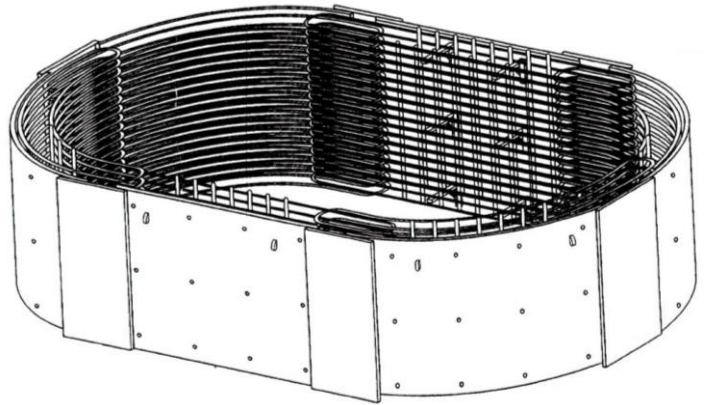


補強ユニット（型枠鋼板付ループ鉄筋）詳細図

橋脚補強ユニットの一例



橋脚補強ユニット組み合わせ例



工事写真

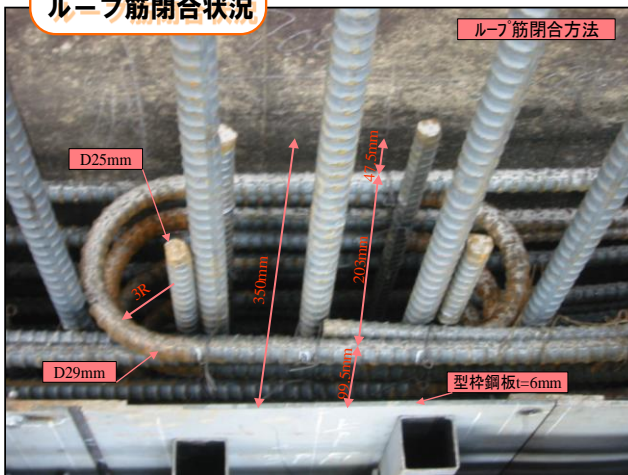
補強ユニット



補強ユニット取付



ループ筋閉合状況



補強ユニット最終取付



■東鉄工業(株)施工実績

平成30年4月現在

番号	工事件名または橋脚名	施工場所	構造形式	施工基数	工期	備考
1	上越新幹線 第一信濃川橋りょう 橋脚耐震補強工事 (P4)	新潟県三条市	橋脚補強ユニット閉合形式	1基	自平成17年12月 至平成18年 5月	
2	東北新幹線 利根川橋りょう 橋脚耐震補強 (P9)	埼玉県久喜市	橋脚補強ユニット閉合形式	1基	自平成19年11月 至平成20年 5月	
3	京葉線橋脚耐震工事 都川橋脚 (P2-2)	千葉県千葉市	橋脚補強ユニット閉合形式	1基	自平成19年11月 至平成20年 5月	