

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

低配筋橋脚のアラミドFRPロッドによる耐震補強工法

登録No.

1701

(特 徴)

(長 所)

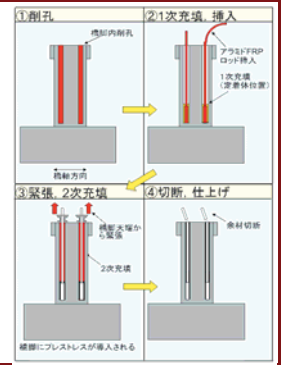
- ・ 橋脚軸方向にプレストレスを与え、効果的に曲げ耐力、せん断耐力を向上できる。
- ・ 作業は橋脚上面から行えるため、栈橋や締切など仮設備や水中作業が不要である。
- ・ 仮設備の縮小により従来の工法に比べて工費、工期ともに大幅に削減できる。
- ・ アラミドFRPロッドは高強度で耐食性があり、非電導なので安全な施工が可能である。
- ・ アラミドFRPロッドは柔軟で付着性も高いため、施工性に優れている。

(短 所)

(施工方法)

作業開始前に、既設橋脚の配筋状況（削孔箇所・段落とし位置）を鉄筋探査にて確認する。

- ①橋脚天端からコアドリルで所定の位置に鉛直下向きに削孔する。
- ②充填ホースにて定着部に無収縮モルタルを1次充填し、端部に定着体を有したアラミドFRPロッドを束ねた状態で挿入する。
- ③1次充填材の強度発現後、アラミドFRPロッドを緊張し、2次充填を行う。
- ④2次充填材硬化後、孔の口元でアラミドFRPロッドを切断し、表面仕上げを行う。



(施工単価等)

1(1). 歩掛りあり (標準) 1(2). 歩掛りあり (暫定) 2. 歩掛りなし

掲載刊行物

建設物価 (有 ・ **無**) 掲載品目 ()

積算資料 (有 ・ **無**) 掲載品目 ()

その他 (カタログなど)

()

積算資料等

自社基準
土木工事積算基準 (国土交通省)
橋梁架設工事の積算 (日本建設機械化協会)

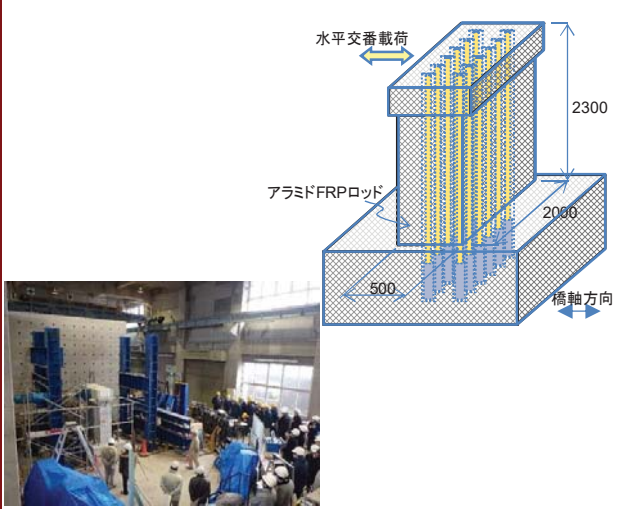



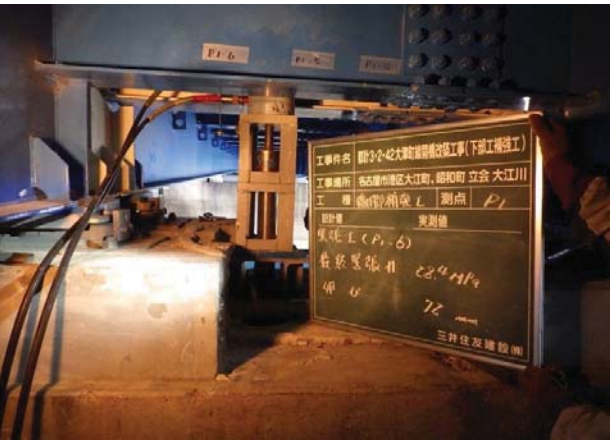

施工管理基準資料等

自社基準
連続繊維補強材を用いたコンクリート構造物の設計・施工指針 (案) (日本土木学会)

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	低配筋橋脚のアラミドFRPロッドによる耐震補強工法	登録No.	1701
<p>(適用条件)</p> <p>(適用できる条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比較的高さが低く、配筋量が少ないRC橋脚 ・河川内など、仮設が大掛かりとなる場所 ・橋脚天端が、補強に必要なアラミドFRPロッドを挿入するスペースを有している <p>(適用できない条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・橋脚と桁下の間の空間が極端に少ない場所 (作業空間の確保が困難) ・橋脚上に支承や落橋防止装置が多数ある場合 (鋼材配置が困難) <p>(設計上の留意点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・軸力を付与することによる曲げ補強が主たる目的であり、せん断補強への寄与は小さい ・橋脚天端に多数の支承や大きな変位制限装置が配置されている場合、補強に必要なアラミドFRPロッドを配置するのが困難な場合がある。 <p>(施工上・使用上の留意点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・削孔時に橋脚内の鉄筋を切断することがないように、事前に十分な探査が必要である。 ・削孔の鉛直度の確保と確実な一次グラウト充填が重要である。 ・橋脚と桁下の間について、ケーブル挿入が可能か、また緊張用ジャッキのセットが可能か、事前に十分な探査が必要である。 <p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・削孔精度の更なる向上 ・橋脚内配筋確認精度の更なる向上 <p>(実験等作業状況)</p> <p>性能確認試験 (2015年3月・鉄道総合技術研究所) にて、鉄筋量が少ないRC橋脚を模した試験体を製作し、正負水平交番載荷試験によって耐震性能 (耐荷力, 変形性能) の大幅な向上を確認した。</p> <p>(添付資料)</p> <p>実験資料等</p> <p>2-1低鉄筋橋脚のアラミドFRPロッドによる耐震補強効果に関する検討 報告書</p> <p>その他</p> <p>2-2テクニカルシート 2-3PCシンポジウム論文 (2件)</p>			
特許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 無し		番号 特許番号
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 無し		番号 新案番号
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
	制度等の名称	制度等の名称	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	
	証明範囲	証明範囲	

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	低配筋橋脚のアラミドFRPロッドによる耐震補強工法	登録No. 1701
 <p data-bbox="325 801 582 840">性能確認試験状況</p>	 <p data-bbox="1038 801 1235 840">橋脚天端削孔</p>	
 <p data-bbox="331 1429 576 1467">モルタル一次充填</p>	 <p data-bbox="991 1429 1283 1467">アラミドFRPロッド挿入</p>	
 <p data-bbox="309 2047 596 2085">アラミドFRPロッド緊張</p>	 <p data-bbox="986 2047 1294 2085">二次充填・アラミド切断</p>	