

橋梁耐震補強（PC & PA工法）

DF Technical

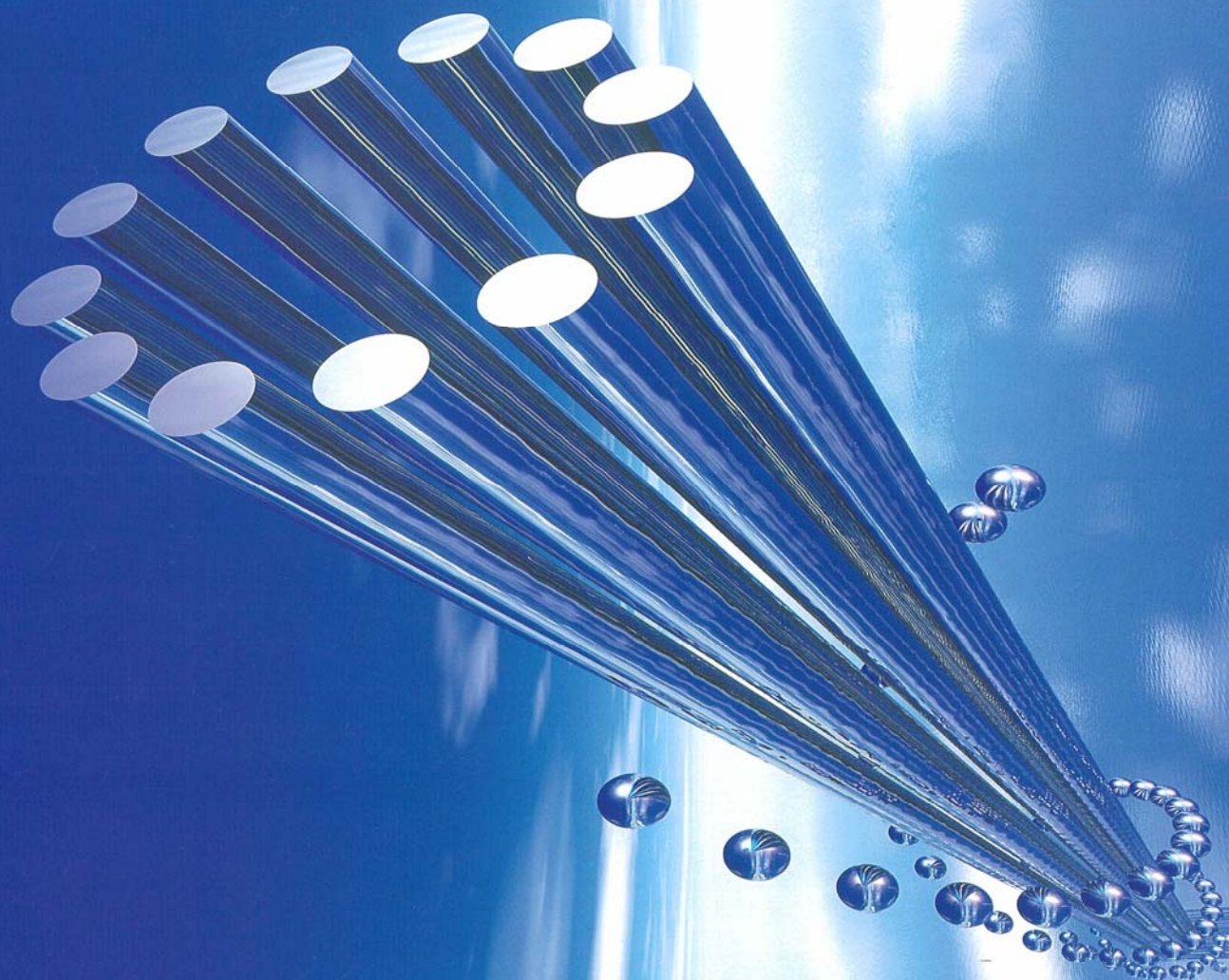
シンプルな構造の耐震補強、工期短縮、コスト軽減

No.101

PC & PA工法

特許公開中

連結材による既設橋の耐震補強工法



PC&PA工法研究会

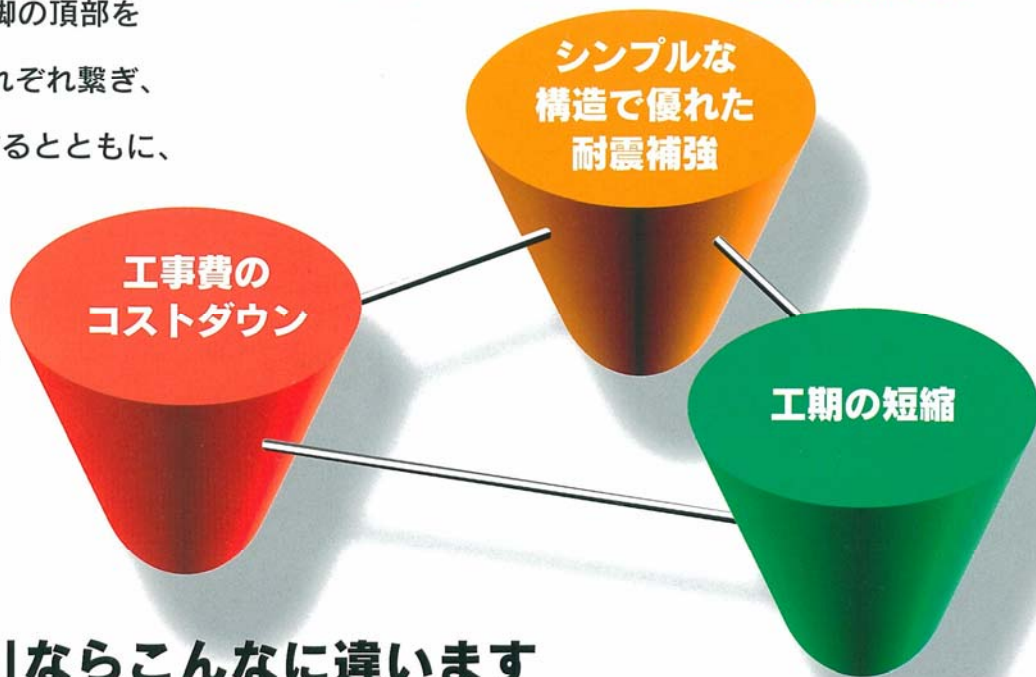


建設コンサルタント
第一復建株式会社

〒815-0031 福岡県福岡市南区清水4丁目2番8号
TEL:092-557-1300(代表) TEL:092-557-1302(直通)
担当: 営業本部 上田 尊史 URL:<http://www.dfk.co.jp>

PC&PA工法は、
 既設橋梁の各橋台、橋脚の頂部を
 連結材(PC鋼線)でそれぞれ繋ぎ、
 地震時の変形を制御するとともに、
 工期の短縮、
 コストの軽減など、
 これからの橋梁補強に
 欠かせない
 新しい工法です。

PC&PA工法の3大効果



「PC&PA工法」ならこんなに違います

PC&PA工法

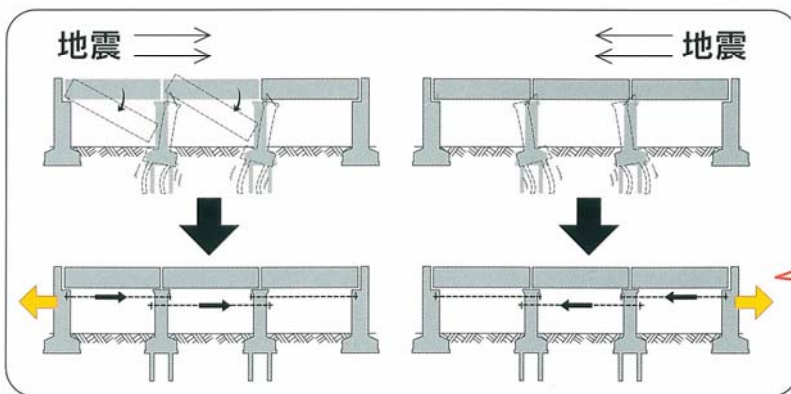
既設橋梁の橋台と橋脚頂部とをPC鋼線でそれぞれ繋ぎ、地震時の橋脚柱頂部の変形を小さくすることで柱付根の負担を軽減します。シンプルな原理ながら、効果的な耐震補強工法です。

従来工法

耐震補強工法として現在一般に行われている工法はRC巻立工法や鋼板巻立工法による柱の補強と杭の増打ち工法等が一般的です。従来工法は長い工期と大きな工事費が必要です。

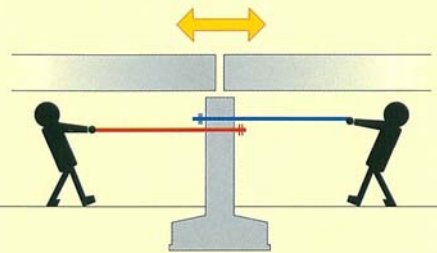
	PC&PA工法	従来工法																						
構造	<ul style="list-style-type: none"> 長所 PC鋼線で緊張するだけのシンプルな構造 長所 橋脚の変形を小さくするので基礎の補強効果も同時に期待できる 	<ul style="list-style-type: none"> ● RCや鋼板で補強する構造 																						
施工	<ul style="list-style-type: none"> 長所 河川内の橋梁でも陸上施工が可能 長所 河川内の橋梁でも締切り工が不要 	<ul style="list-style-type: none"> ● フーチングまでの掘削が必要 短所 河川内の橋梁では締切り工が必要 																						
工期	<ul style="list-style-type: none"> 長所 橋脚柱の削孔とPC鋼線の設置のみの単純作業のため工期が短い 	<ul style="list-style-type: none"> 短所 締切り工、掘削工、コンクリート工と工種が多いため、長い工期を要する 短所 必要に応じて基礎の補強が必要である 																						
経済性	<ul style="list-style-type: none"> 長所 橋脚柱の削孔とPC連結工および足場工のみであるため安価 <p>例:A橋(8径間プレテン桁橋)</p> <table border="0"> <tr><td>PC連結工</td><td>20百万円</td></tr> <tr><td>足場工</td><td>4百万円</td></tr> <tr><td>諸経費</td><td>10百万円</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>計</td><td>34百万円</td></tr> </table>	PC連結工	20百万円	足場工	4百万円	諸経費	10百万円	<hr/>		計	34百万円	<ul style="list-style-type: none"> 短所 締切り工、掘削工、コンクリート工と工種が多く高価である <p>例:A橋(8径間プレテン桁橋)</p> <table border="0"> <tr><td>RC巻き立工</td><td>34百万円</td></tr> <tr><td>栈橋工</td><td>45百万円</td></tr> <tr><td>締切り工</td><td>10百万円</td></tr> <tr><td>諸経費</td><td>36百万円</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>計</td><td>125百万円</td></tr> </table>	RC巻き立工	34百万円	栈橋工	45百万円	締切り工	10百万円	諸経費	36百万円	<hr/>		計	125百万円
PC連結工	20百万円																							
足場工	4百万円																							
諸経費	10百万円																							
<hr/>																								
計	34百万円																							
RC巻き立工	34百万円																							
栈橋工	45百万円																							
締切り工	10百万円																							
諸経費	36百万円																							
<hr/>																								
計	125百万円																							

■ 単純な原理、シンプルな構造

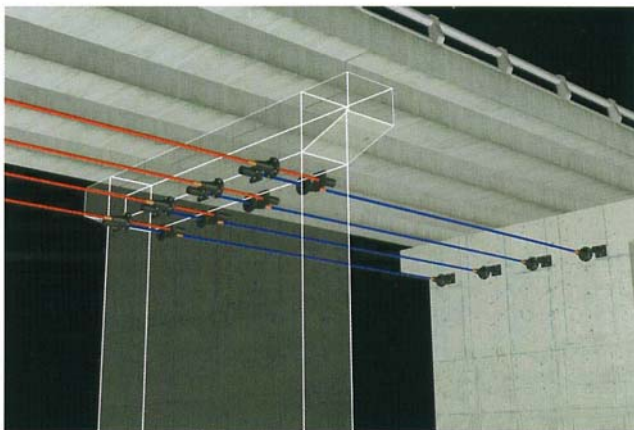


PC&PA工法の 単純な原理

PC鋼線で繋がれた橋脚はそれぞれが引っ張り合い、支え合います。地震時には、柱付根の負担を軽くし、耐震効果の高い工法です。



●従来の耐震補強のための工法



PC&PA工法イメージ



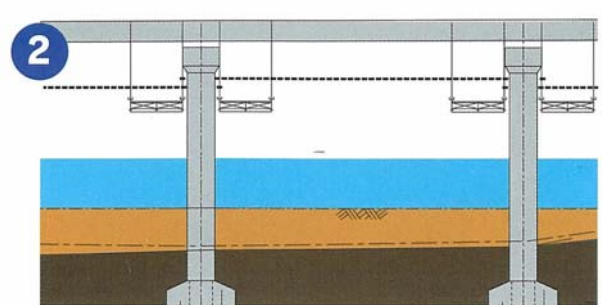
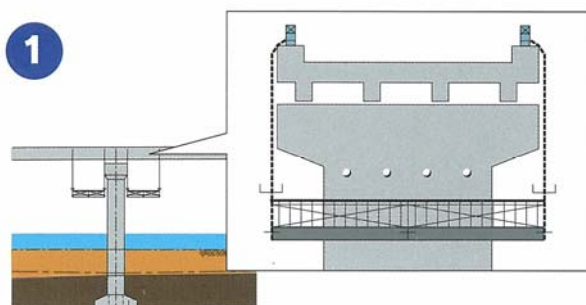
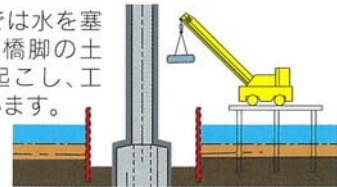
PC&PA工法イメージ

■ 施工概要

PC&PA工法の施工は橋台と橋脚の側面に削孔を行い、PC鋼線を挿入して緊張するシンプルで簡単な施工で済みます。例えば、従来の河川内での橋梁の耐震補強は、河川内で橋脚を締切り水を塞ぎ止めて、橋脚を掘削しコンクリートを巻き立てる必要がありました。これに対して、PC&PA工法は簡単な足場を設置するだけでよく、工期短縮とコスト縮減が図れます。

(従来工法の施工)

河川内では水を塞ぎ止め、橋脚の土を掘り起こし、工事を行います。



PC&PA

PC&PA工法



PC&PA 完成イメージ

PC連結材による既設橋の耐震補強工法

国土交通省九州地方整備局

新技術活用促進システム登録
NETIS 登録番号 No.QS-020026

PC & PA 工法研究会事務局

福岡市中央区大名1丁目15番33号

TEL.FAX : 092-752-1636

http://www.geocities.jp/pc_pa_2005/