

用途	増しフーチング部の新旧一体化
工事名	主要地方道大阪臨港線 助松橋耐震補強工事（北行き）
工事場所	大阪府高石市
発注者	大阪府鳳土木事務所
施工時期	平成28年5月～平成28年6月
対象構造物	上部工 2径間単純PCT桁橋 下部工 鋼管杭式パイルベント橋台
補強鋼材	φ23 SBPR930/1080(丸鋼B種1号)
配置本数	A1橋台:4本 A2橋台:4本
配置長さ	2.4m(既設部1.0m-新設部1.4m)
施工方向	水平
削孔仕様	標準部φ42mm 拡径部φ42-66mm

工事の特長

- 耐震補強として、支保交換、橋台増し杭補強により河川内橋脚の補強を回避する対策方法が採用された。橋台増し杭補強では、増し杭(STマイクロパイル)および、増しフーチングによる橋台基礎補強が施工された。
- 海岸線に近く、橋台増し杭補強部が海水の影響を受けることから、増しフーチング部と既設橋台との打継ぎ部の水密性・耐久性を向上させることが重要となるため、緊張力導入により打継ぎ部の一体化を図ることができるK-PREX工法を適用した。
- 交通量が非常に多いため、橋台背面を掘削した後、覆工版を敷設したうえで、道路供用下での施工を行った。

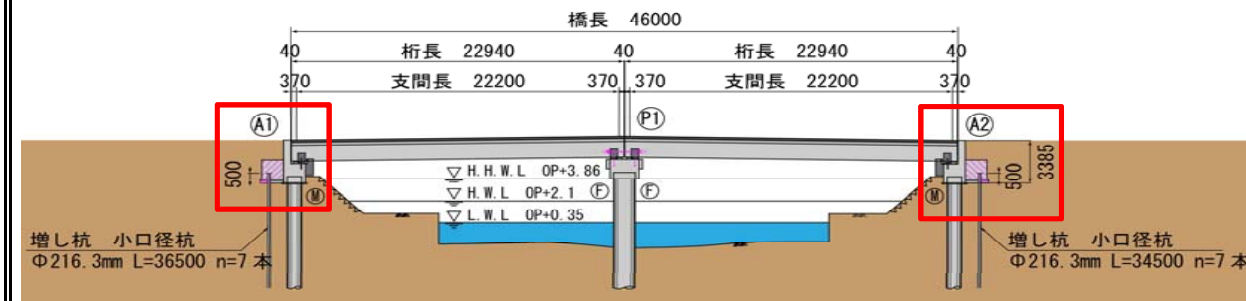
【実施工程】

工種	単位	数量	平成28年						
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
仮設工	式	1	[Gantt chart showing work from Feb to Mar]						
増し杭工	式	1	[Gantt chart showing work from Feb to Apr]						
増しフーチング工	式	1	[Gantt chart showing work from May to Jun]						
プレストレス補強工 (K-PREX工法)	式	1	[Gantt chart showing work from Apr to Jun]						

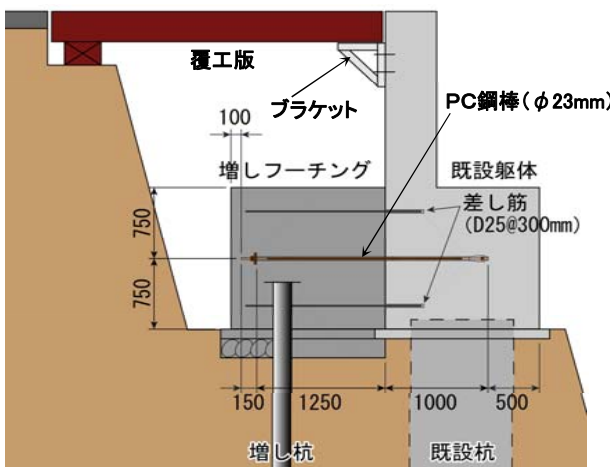
プレストレス補強工 (K-PREX工法)

工種	単位	数量	4月	5月	6月
【A1橋台】					
式	式	1			
鉄筋探査・位置出し	m ²	4			
削孔	m	4			
定着	本	4			
緊張	本	4			
グラウト	本	4			
後埋め	箇所	4			
【A2橋台】					
式	式	1			
鉄筋探査・位置出し	m ²	4			
削孔	m	4			
定着	本	4			
緊張	本	4			
グラウト	本	4			
後埋め	箇所	4			

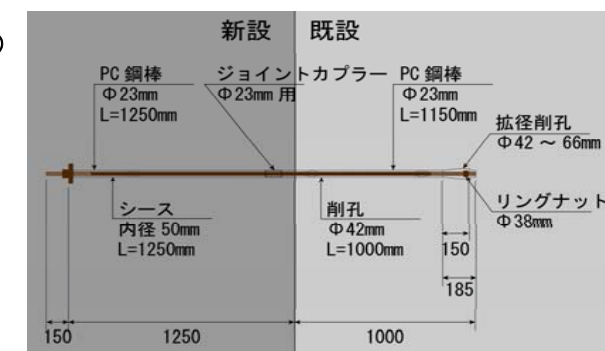
【概要図】



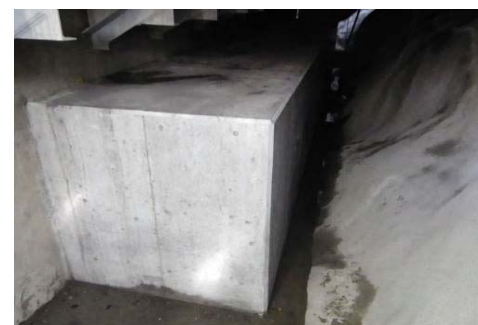
【増しフーチング部 構造図(施工時)】



【K-PREX工法 構造図】

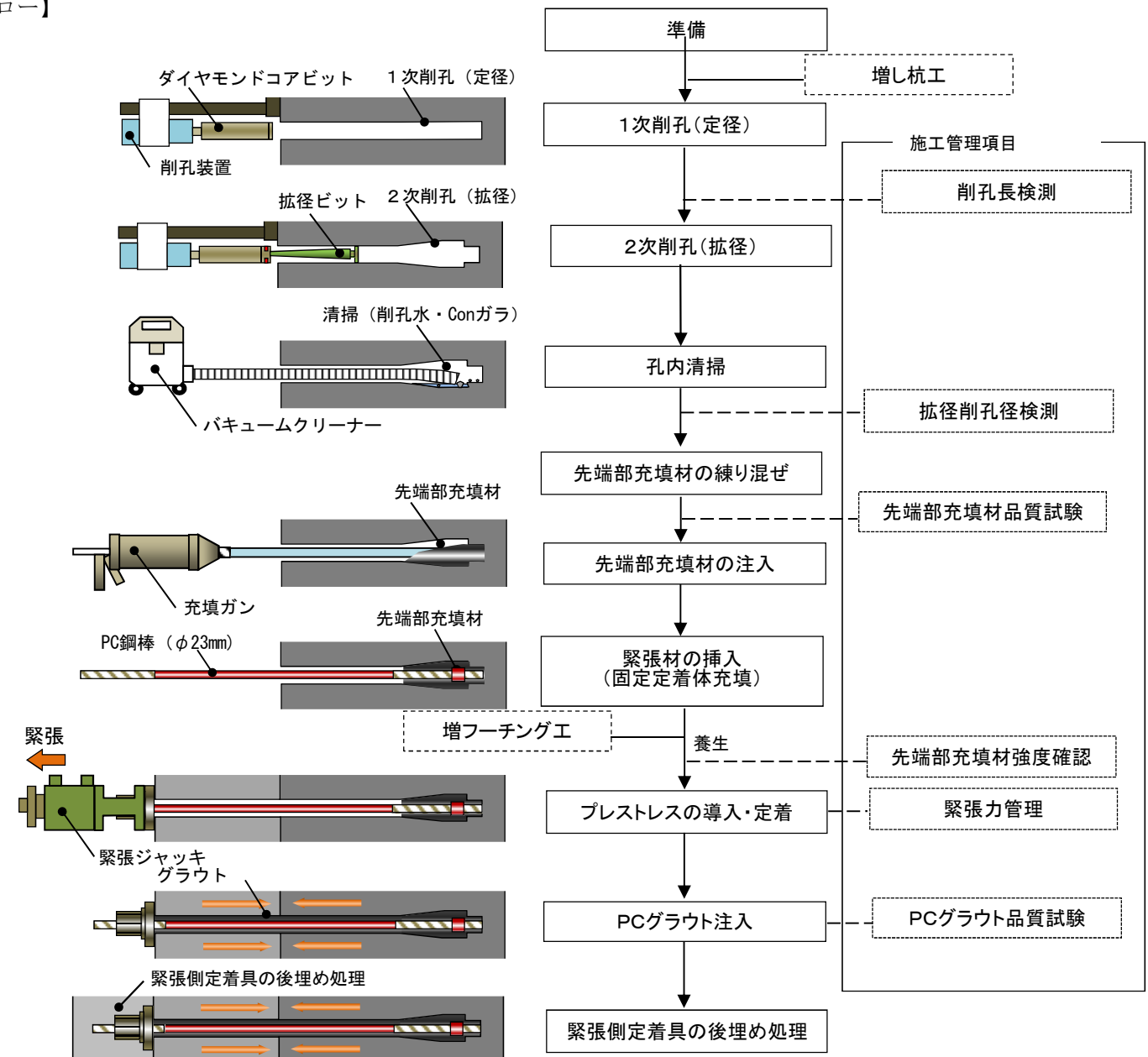


着手前



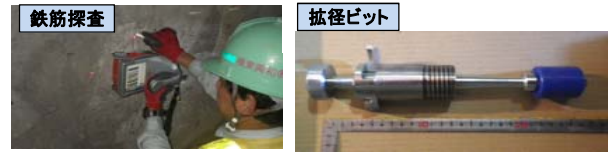
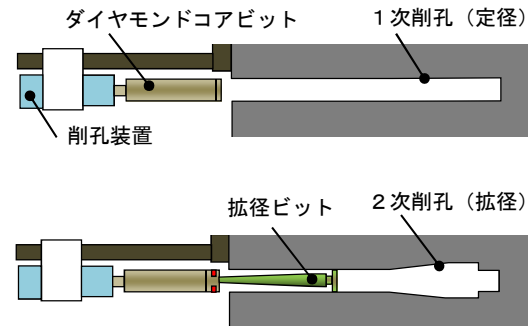
完了

【施工フロー】

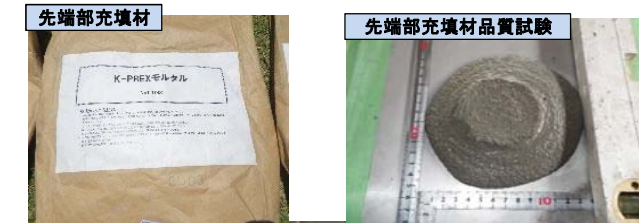
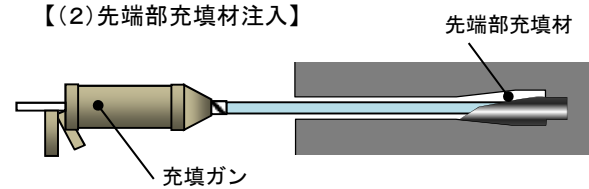


【施工手順写真】

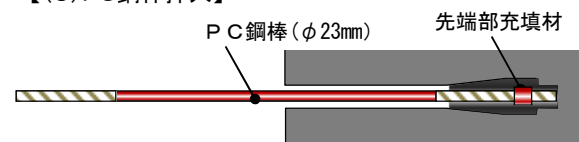
【(1)削孔】



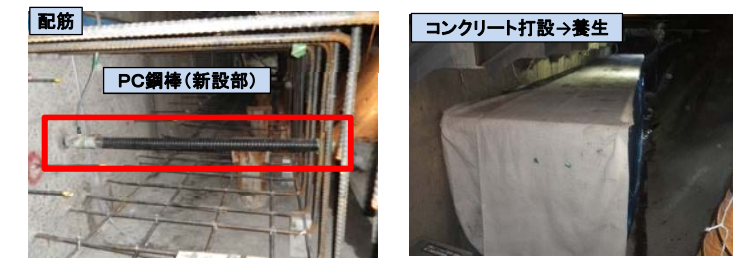
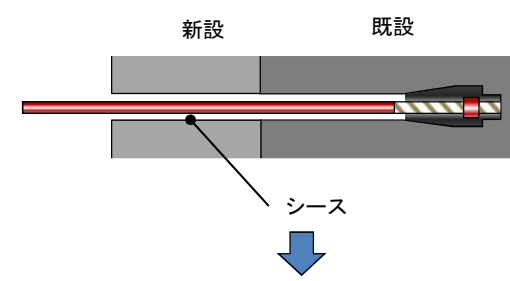
【(2)先端部充填材注入】



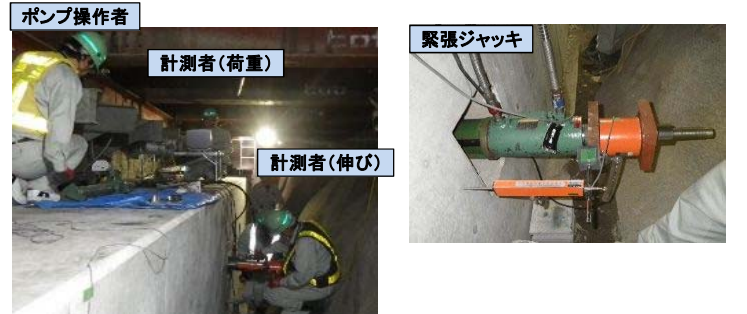
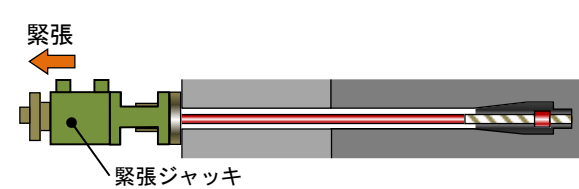
【(3)PC鋼棒挿入】



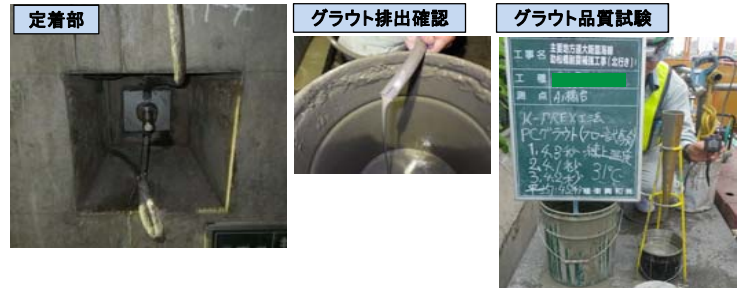
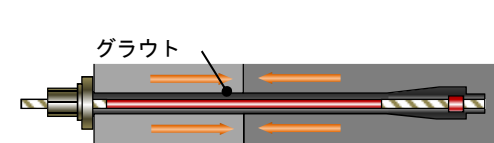
【(4)増しフーチング部施工】



【(5)緊張】



【(6)グラウト】



【完成】



【関連論文】

- 固定定着体を有する既設構造物プレストレス導入工法の水平施工適用実験報告
三原孝文, 三本竜彦, 児島大輔: プレストレストコンクリート工学会第24回シンポジウム論文集, 2015
- Strengthening system using post-tension tendon with an internal anchorage of concrete members
Tatsuhiko Mimoto, Takuya Sakaki, Takafumi Mihara, Isamu Yoshitake: Engineering Structures 124, 2016
- Full scale flexural test of jointed concrete members strengthened with post-tension tendons with internal anchorage
Tatsuhiko Mimoto, Takuya Sakaki, Takafumi Mihara, Isamu Yoshitake: Engineering Structures 128, 2016

【特許】

特許番号 第5721661号
開発の名称 既設コンクリート構造物の増幅補強構造及び増幅補強方法

【問い合わせ先】

極東興和株式会社
営業本部
〒732-0052 広島市東区光町2-6-31
TEL 082-261-1204
FAX 082-261-1269