

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

リパッシブ工法

登録No.

1477

（長所）

- ・既設ポストテンション方式PC構造物のグラウト充てん不足部内で腐食したPC鋼材を確実に補修することができます。
- ・亜硝酸リチウム水溶液の注入により、塩化物イオンにより腐食したPC鋼材も錆止めをすることができます。
- ・亜硝酸リチウムを添加した専用の小間隙充てんよう補修材を、グラウト充てん不足部の端部まで充てんすることができます。

（短所）

- ・亜硝酸リチウム水溶液の注入により、従来技術と比較して経済性が低下し、工程が増加する。
- ・セメント系補修材への亜硝酸リチウムを添加により、従来技術と比較して経済性が低下する。

（施工方法）

(1) 事前調査工

- ・非破壊検査によりグラウト充てん不足箇所を探查する。
- ・PC鋼材の腐食状況や錆層内の塩化物イオンの有無を確認し、H、M、Lの3グレードから適用グレードを選択する。

(2) 通気確認工

- ・コア削孔を行う。
- ・コア孔に密閉キャップを差し込み、リークテストを行う。
- ・H、Mグレードでは、水溶液漏出防止用のシーリングを行う。
- ・グラウト充てん不足部上端の通気性を確認する。

(3) 注入準備工

- ・コア削孔部に注入キャップを設置する。
- ・主桁直下のシート養生を行う。
- ・H、Mグレードでは、水溶液漏出対策を多重に行う。
- ・排気確保兼充てんモニタリング用のチューブを挿入する。

(4) 亜硝酸リチウム水溶液注入工（H、Mグレードのみ）

- ・水溶液を注入する。
- ・Hグレードのみ、水溶液注入時にPC鋼材の電位を測定し再不動態化を確認する。
- ・水溶液を除去する。

(5) 亜硝酸リチウム添加補修材充てん工

- ・Hグレードでは、亜硝酸リチウム添加補修材をM、Lグレードでは無添加補修材を充てんする。
- ・排気チューブからの排出により補修材の充てんモニタリングを行う。

(6) 後処理工

- ・注入キャップを除去し仕上げを行う。

（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 1(2)

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（ ）

（特になし）

その他（カタログなど）

パッシブガードLN（注入用）：¥85,000-/20kg
 （添加用）：¥13,000-/1.9kg
 ギャップガードPC：¥8,500-/20kg

積算資料等

自社積算基準

施工管理基準資料等

品質

- (1) 亜硝酸リチウム水溶液による不動態化 〈自社基準〉
 (2) セメント系補修材の品質管理 〈従来のPCグラウト管理基準を準用〉

施工

- (3) セメント系補修材の充てん確認 〈自社基準〉

新技術概要説明資料 (3 / 5)

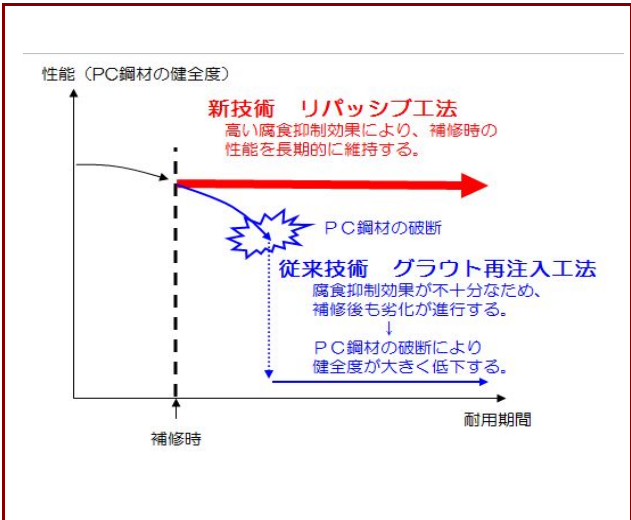
新技術名称	リパッシブ工法	登録No.	1477
<p>(適用できる条件)</p> <p>①自然条件 ・特に制限無し</p> <p>②現場条件 ・注入孔からの離隔50cmまで近接できること。 ・作業スペース(材料置場、機材置場を含む)が10m²以上あること。</p> <p>③技術提供可能地域 ・特に制限無し</p> <p>④その他 ・PCグラウト充てん不足部にφ80mm程度の補修用コア孔を削孔できること。</p>			
<p>(適用できない条件)</p> <p>・PCグラウト充てん不足部にφ80mm程度の補修用コア孔を削孔できない場合。</p>			
<p>(設計上の留意点)</p> <p>・PC鋼材の配置、グラウト充てん不足箇所数および範囲 PC鋼材に沿ったひび割れを調査する。 ・PC鋼材の腐食状況やPC鋼材表面の塩化物イオンの有無について調査し適用グレードを決定する。</p>			
<p>(施工上・使用上の留意点)</p> <p>・H、Mグレードは、亜硝酸リチウム水溶液が漏出する可能性がある箇所を特定する。 ・Hグレードは、PC鋼材の再不動態化を確認する。 ・全グレードにおいて、補修材の充てん度をモニタリングする。</p>			
<p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <p>特になし</p>			
<p>(実験等作業状況)</p> <p>(1)従来技術より腐食抑制効果が高いことを確認した。 (2)腐食抑制効果が得られるメカニズムを確認した。 (3)腐食抑制効果をモニタリングできるのを確認した。 (4)実施工が可能であることを確認した。</p>			
<p>(添付資料) (実験資料等)</p> <p>①工法パンフレット②グレーディングに関する資料③施工に関する資料④使用材料に関する資料⑤腐食抑制に関する資料⑥品質・施工管理基準</p>			
<p>その他</p> <p>⑦PCグラウトの再注入等補修マニュアル(案) ⑧コンクリート標準示方書[基準編]</p>			
特 許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4:無し		番号 1
			特許番号 第5312526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	
	—	—	
その他の制度等による証明	制度等の名称	制度等の名称	
	—	—	
	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	
	—	—	

新技術概要説明資料（4 / 5）

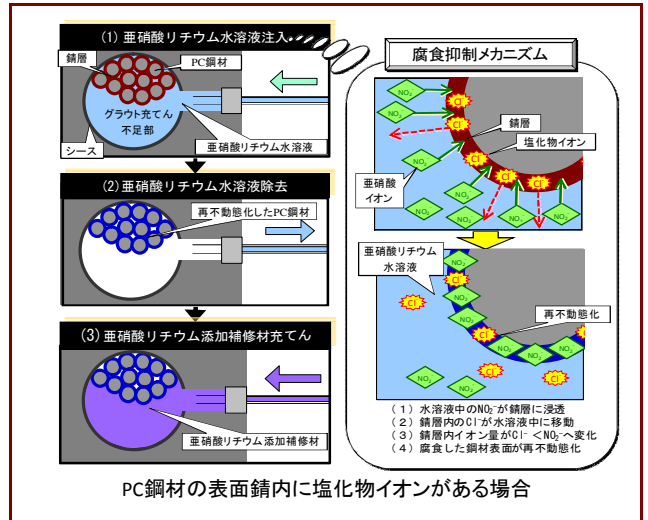
新技術名称		リパッシング工法		登録No.	1477
実績件数		公共機関:	5	民間:	
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
国土交通省静岡国道事務所	2013/3/1 ～ 2013/11/29	平成24年度静岡清東部地区橋梁補修工事		4014717852	
国土交通省北海道開発局	2013/3/30 ～ 2014/2/14	一般国道237号 日高町 舟水橋補修外一連工事		4015021035	
仙台市	2011/10/21 ～ 2012/8/31	(主)泉塩釜線鼻毛橋橋梁耐震補強及び補修工事		4009883001	
兵庫県北播磨県民局加東土木事務所	2011/3/21 ～ 2012/11/30	(主)西脇篠山線 緯度橋橋梁補修工事		4011317018	
山形県置賜総合支庁建設部西置賜道路計画課	2013/8/6 ～ 2014/5/15	平成25年度道路施設長寿命化対策事業(地債・橋梁補修)主要地方道路長井大江線野川橋橋梁補修工事		4016331232	
施工実績					

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	リパッシブ工法	登録No. 1477
-------	---------	------------

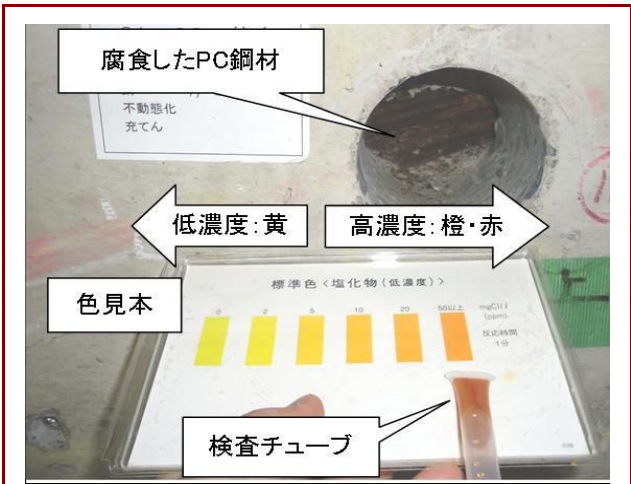


新技術と従来技術の比較 (指標:PC鋼材の健全度)

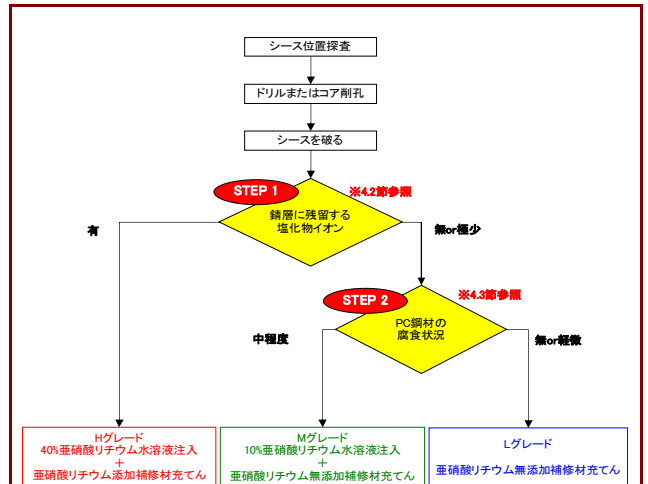


PC鋼材の表面錆内に塩化物イオンがある場合

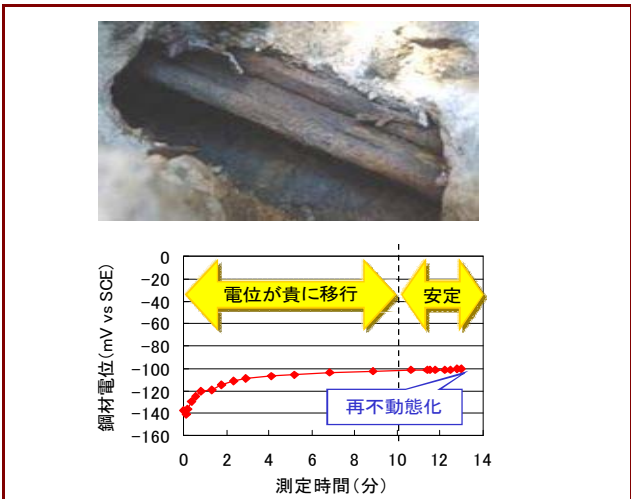
新技術の概要と腐食抑制メカニズム



新技術の適用が効果的なPC鋼材の腐食例



グレード選択フロー (H、M、L)



亜硝酸リチウム水溶液注入時の腐食抑制モニタリング



施工状況 (左:水溶液注入 右:補修材充てん)