


令和4年度 「市道向江田本線（池田橋） 橋梁整備工事」 — 現場見学会 —

グラウト充填不足部とその補修について

 株式会社 ニューテック康和

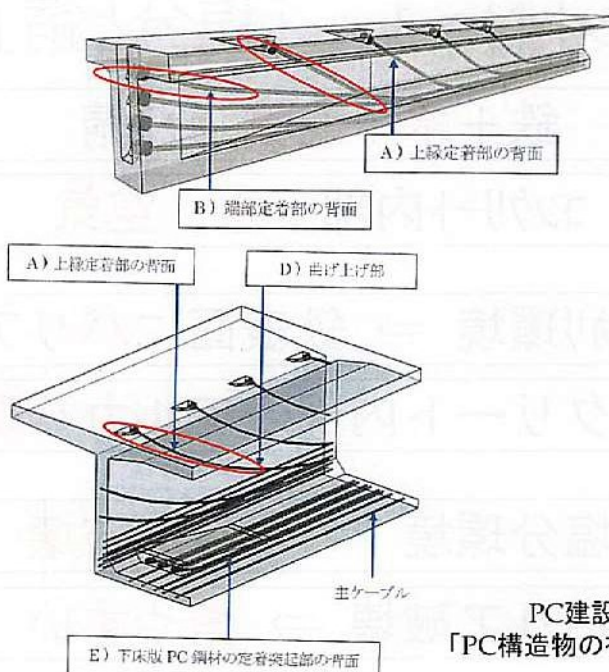
グラウト充填不足の原因

ブリーディングが
発生する材料

不十分な施工技術

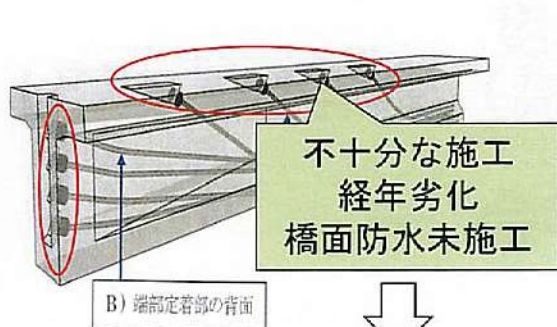


宮川豊章「既設ポストテンション橋の
PCグラウト問題への対応」



PC建設業協会
「PC構造物の補修の手引き」

グラウト充填不足が生じると どうなるの？

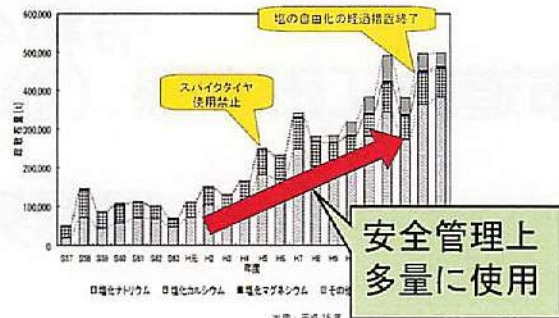


不十分な施工
経年劣化
橋面防水未施工

B) 端部定着部の背面

モルタルひび割れ

雨水の侵入



安全管理上
多量に使用

凍結防止剤を含む
路面水の侵入

ポイントNo.1 「塩分と錆」

鉄 + 水 + 空気 ⇒ 錆

コンクリート内部：水、空気

鉄が錆びる？

アルカリ環境 ⇒ 鉄表面にバリア

コンクリート内部：アルカリ環境

鉄が錆びない！

塩分環境 ⇒ バリア破壊

バリア破壊 ⇒ 錆やすい

鉄が錆びる！！

グラウト充填不足が生じると PC鋼材が錆びます。

PC鋼材の腐食



PC鋼材の破断

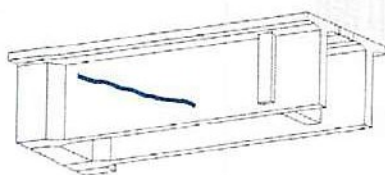
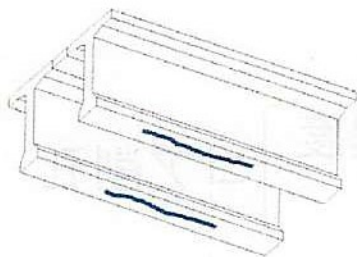
除錆前



除錆後

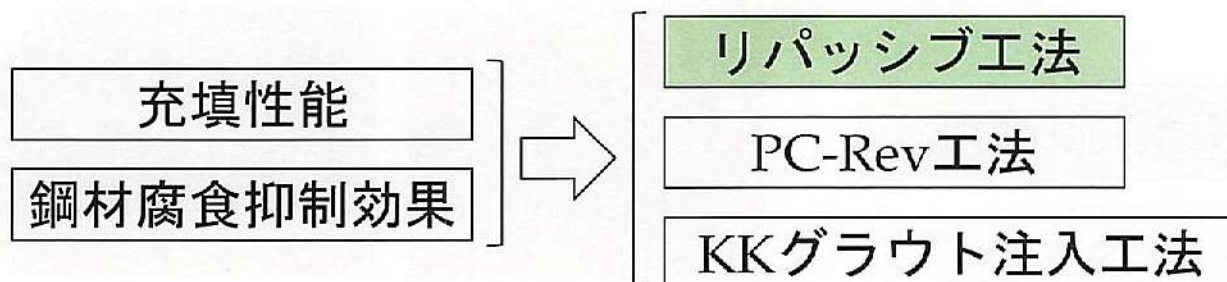


ポイントNo.2 「グラウト充填不足を疑って下さい！」



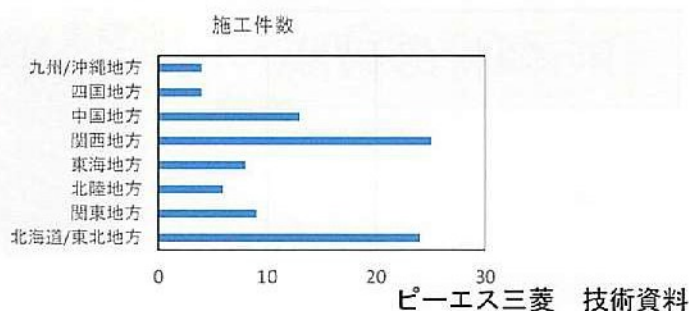
PC建設業協会
「PC構造物の補修の手引き」

補修方法選定 — 必要条件と工法 —



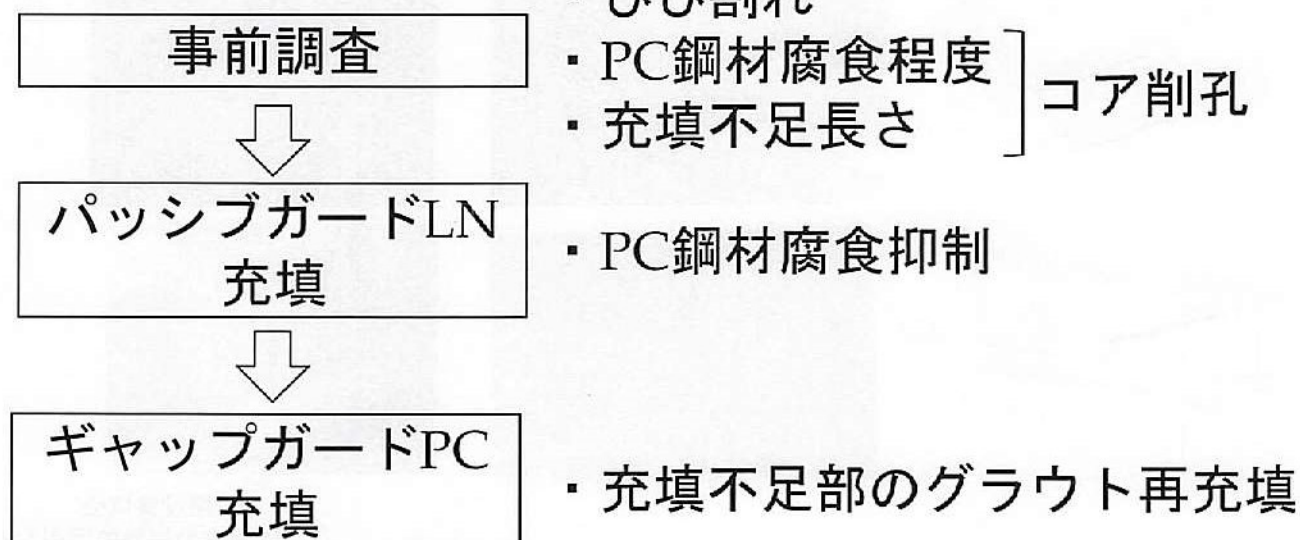
累計（2021年3月31日まで）

国交省	地方自治体	NEXCO	道路会社	鉄道
16	65	6	3	3
合 計 93 件				
累計注入箇所数 4220 箇所				
概算注入延長 15242 km				



リパッシブ工法

① 工法概要



② 施工方法 — 事前調査 —

①ドリル削（φ25mm）



③コア削孔（φ80mm）



⑤チューブ挿入



②補修要否判定
（CCDカメラ撮影）



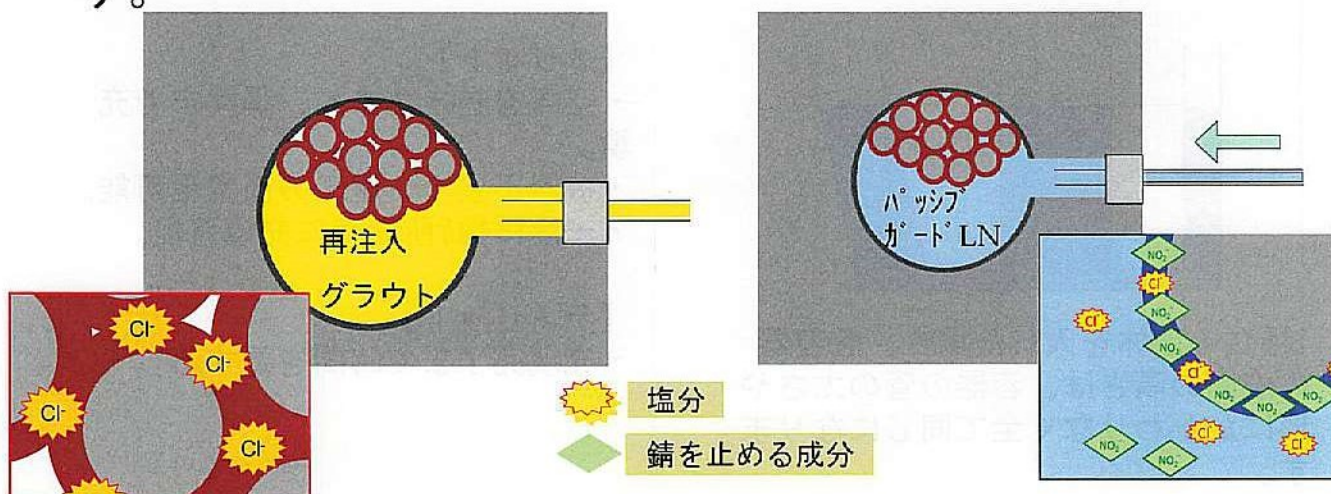
④塩分調査（拭き取り法）



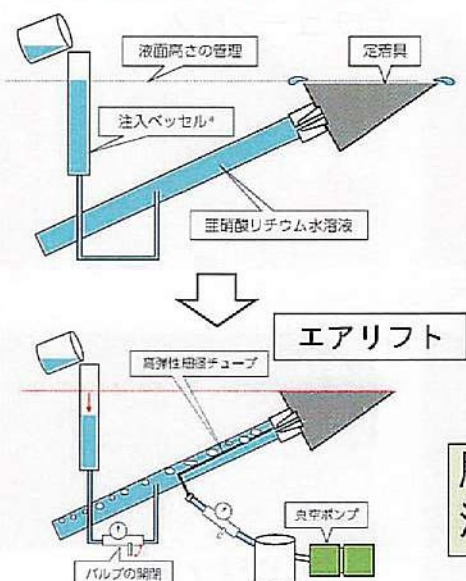
⑥ひび割れ調査

ポイントNo.3 「錆抑制」

- ・ シース内、PC鋼材の**錆除去**は**困難**。
- ・ そこで**水溶液タイプの錆を止める化学薬品**の出番です。



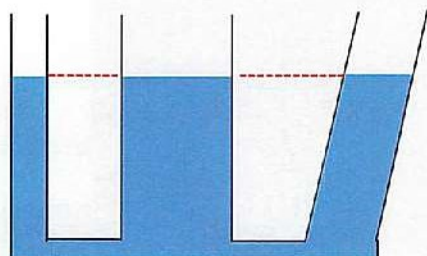
③ 施工方法 — パッシブガードLN充填 — (水溶液タイプの化学薬品)



脱泡効果、PC鋼材表面錆除去、不完全な水溶液浸漬を避けることを目的としています。

ポイントNo.4 パスカルの原理と自然流下

パスカルの原理



1種類の液体を入れた場合、各容器の液面の高さは、容器の管の太さや形にかかわらず全て同じになります。

自然流下

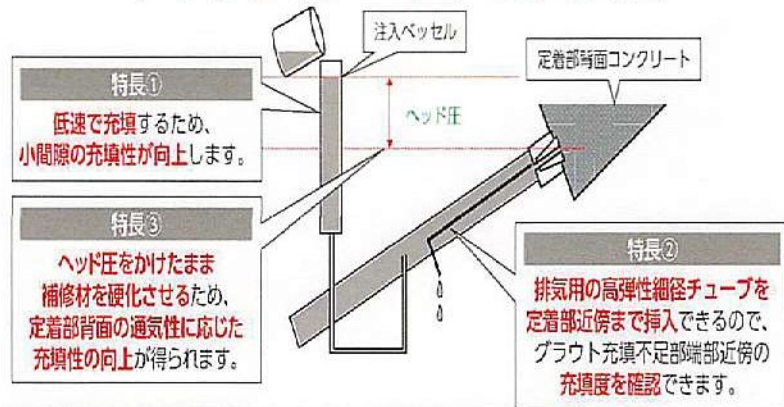
【メリット】

- ・空気を巻き込まず、隅々まで充填。
- ・機器不要で、施工の簡素化可能。
- ・一度に数ヶ所同時に充填可能。

【デメリット】

- ・充填完了まで時間を要する。

④ 施工方法 — ギャップガードPC充填 —



⑤ 施工方法 — 断面修復 —



施工終了です。