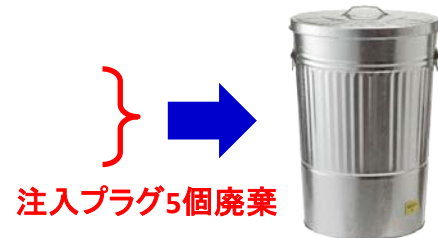


特長③ 経済性向上・廃棄物なし

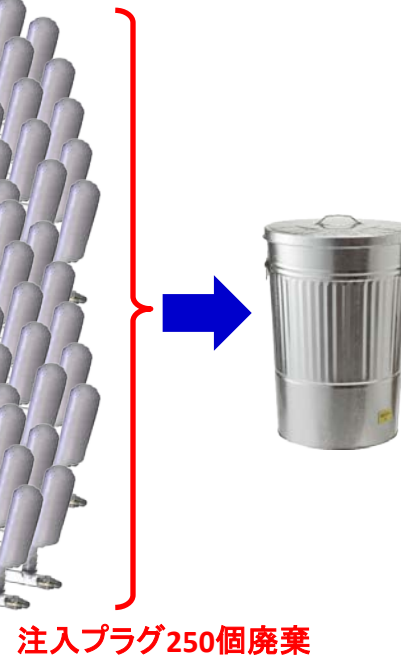
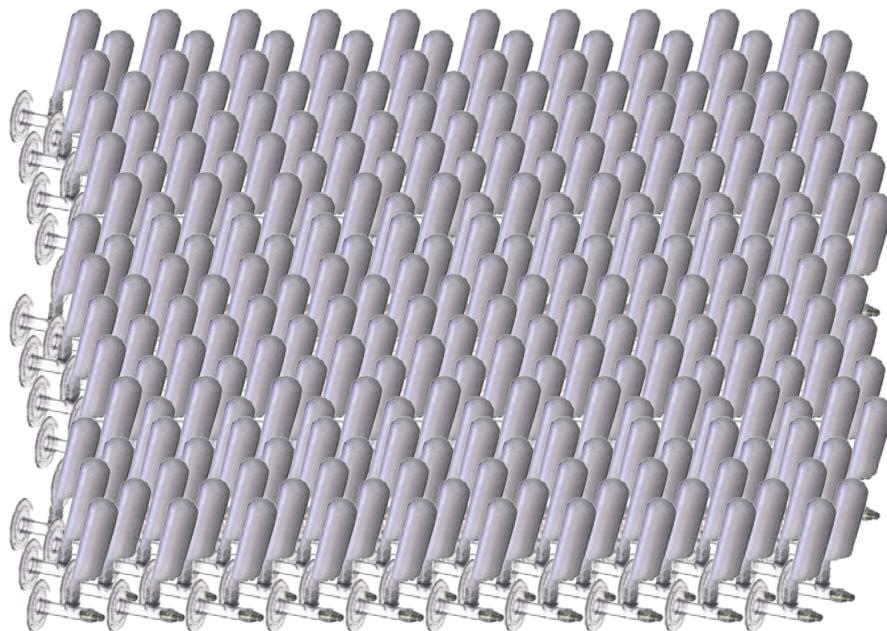
圧力調整注入工法

低圧低速注入工法

ひび割れ1mを補修する場合

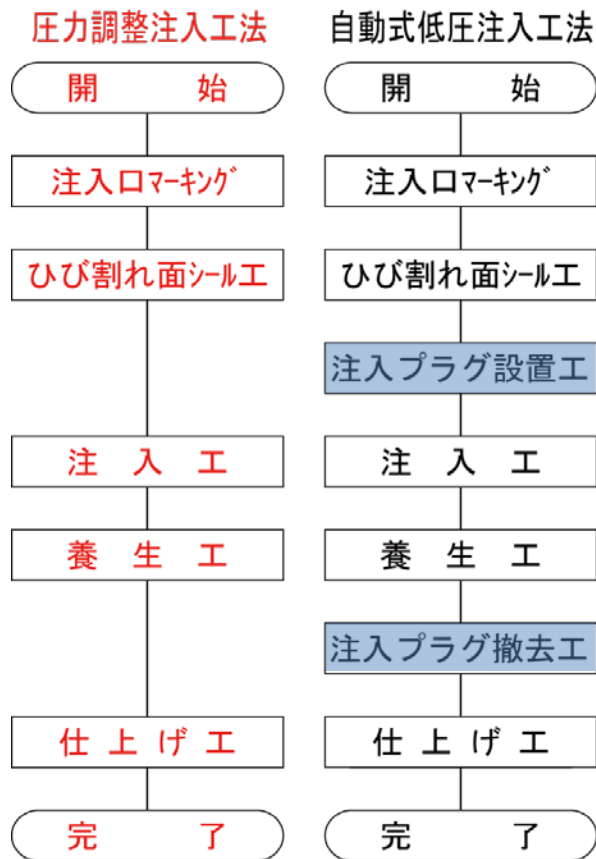


ひび割れ50mを補修する場合



経済性向上:19.1%、廃棄物発生しない

特長④ 経済性向上・工程短縮



施工手順の比較

施工延長50mあたり

工種	日数 (日)	工程						
		1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
準備工	0.5	■						
	0.5	■						
清掃工	0.5		■					
	0.5		■					
シール工	1.0		■					
	1.0		■					
(プラグ設置工)	—							
先行注入工	0.5			■				
	1.0			■				
本注入工	1.0				■			
	1.0				■			
シール撤去	0.5					■		
	0.5					■		
(プラグ撤去工)	—							
仕上げ工	0.5						■	
	0.5						■	
片づけ工	0.5							■
	0.5							■

注1) 上段 ■ : 圧力調整注入工法 (真空吸着型注入機)

下段 ■ : 自動式低圧注入工法

注2) プラグ設置工およびプラグ撤去工は、自動式低圧注入工法のみ実施

工程の比較

工程短縮: 15.4%

特長⑤ 独自に管理基準を設定

品質管理基準

工種	種別	測定項目	管理基準値	測定基準	摘要
注入工	施工	2液混合のひび割れ注入材は、配合割合の測定	各混合材の量が規定量の±2%以内	20ℓに1回	
		外気温度の測定	最低気温 5° C 以上	一日1回	
		注入深さ(注入前の深さ、注入後充填の良否判定)	未充填の有無	50mに1箇所(50m未満は2箇所)	超音波測定器による直角回折波法

出来形管理基準

名称	工種	測定項目	管理基準値	測定基準	測定箇所	摘要
ひび割れ補修工	注入工	長さ(m)	-20mm	全注入箇所測定	ひび割れ注入長さ	躯体表面
		注入量 (ℓ)	設計量の-5%	各注入材料毎の全注入量	各注入材	

写真管理基準

区分	工種	撮影項目	撮影頻度	提出頻度	摘要
着手前・完成	着手前 完成	全景または代表部分写真	着手前 1回	着手前 1枚	
		全景または代表部分写真	施工完了後 1回	施工完了後 1枚	
施工状況写真	工事 施工中	全景または代表部分の工事進捗状況	月1回(月末)	不要	
		施工中の写真	工種、種別ごとに施工手順及び諸基準に従い施工していることが確認できるように適宜	適宜	
使用材料	使用材料(1現場単位)	使用材料	各品目毎に1回(使用前)	不要	品質証明に添付
		使用材料の受入量	各品目受入毎に全量確認できるように1回(使用前)		
		使用材料の残量(空袋)	品目毎に全量確認できるように1回(施工後)	各1枚	
品質管理写真	注入工	超微粒子セメント系ひび割れ注入材配合割合の確認	配合仕上り量20ℓに1回(施工中)	各1枚	
		注入圧力	50m未満:2箇所(施工中) 50m以上:ひび割れ長さ50m毎に1回(施工中)	各1枚	
		外気温度	注入施工日毎 1回	各1枚	
		注入深さ	50mlに1箇所(50m未満2箇所)	各1枚	要望がある場合
出来形管理写真	注入工	ひび割れ長さ(施工前、施工後)	50m未満:2箇所 50m以上:ひび割れ長さ50m毎に1回	各1枚	
		ひび割れ幅の代表値(施工前)	50m未満:2箇所	各1枚	
			50m以上:ひび割れ長さ20m毎に1回		

特長⑥ 非破壊試験機で注入確認

施工前

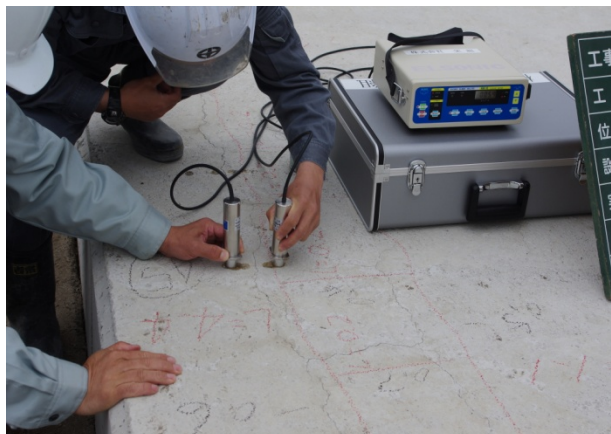
・ ひび割れ深さを確認

施工中

・ 注入状況を確認

施工後

・ ひび割れの閉塞を確認

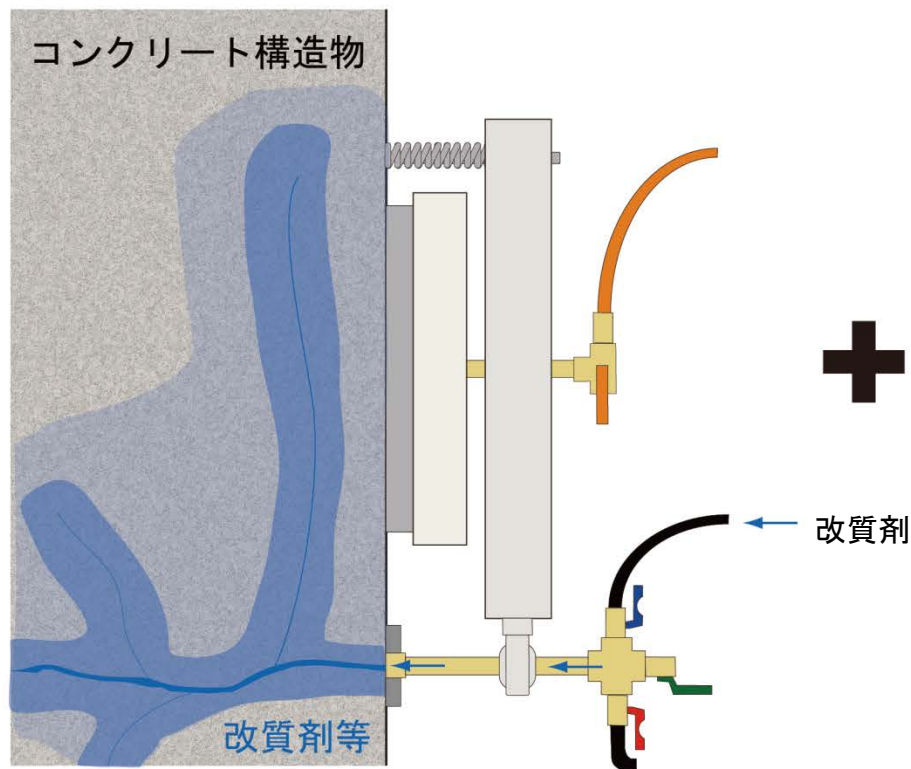


提案：新技術を使った効果的な補修方法

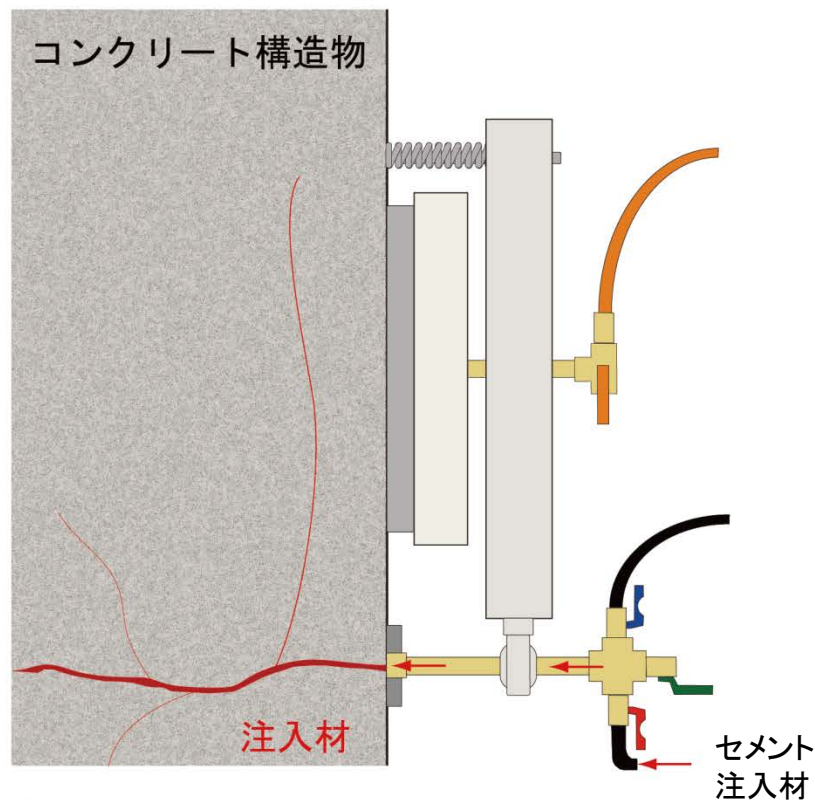
これまではひび割れを塞ぐだけ。

これからは、コンクリートを健全化してひび割れをしっかりと塞ぐ。

先行注入：含浸系コンクリート改質剤等
目的：躯体内部の健全化・鉄筋の防錆等



本注入：超微粒子セメント注入材等
目的：ひび割れの充填



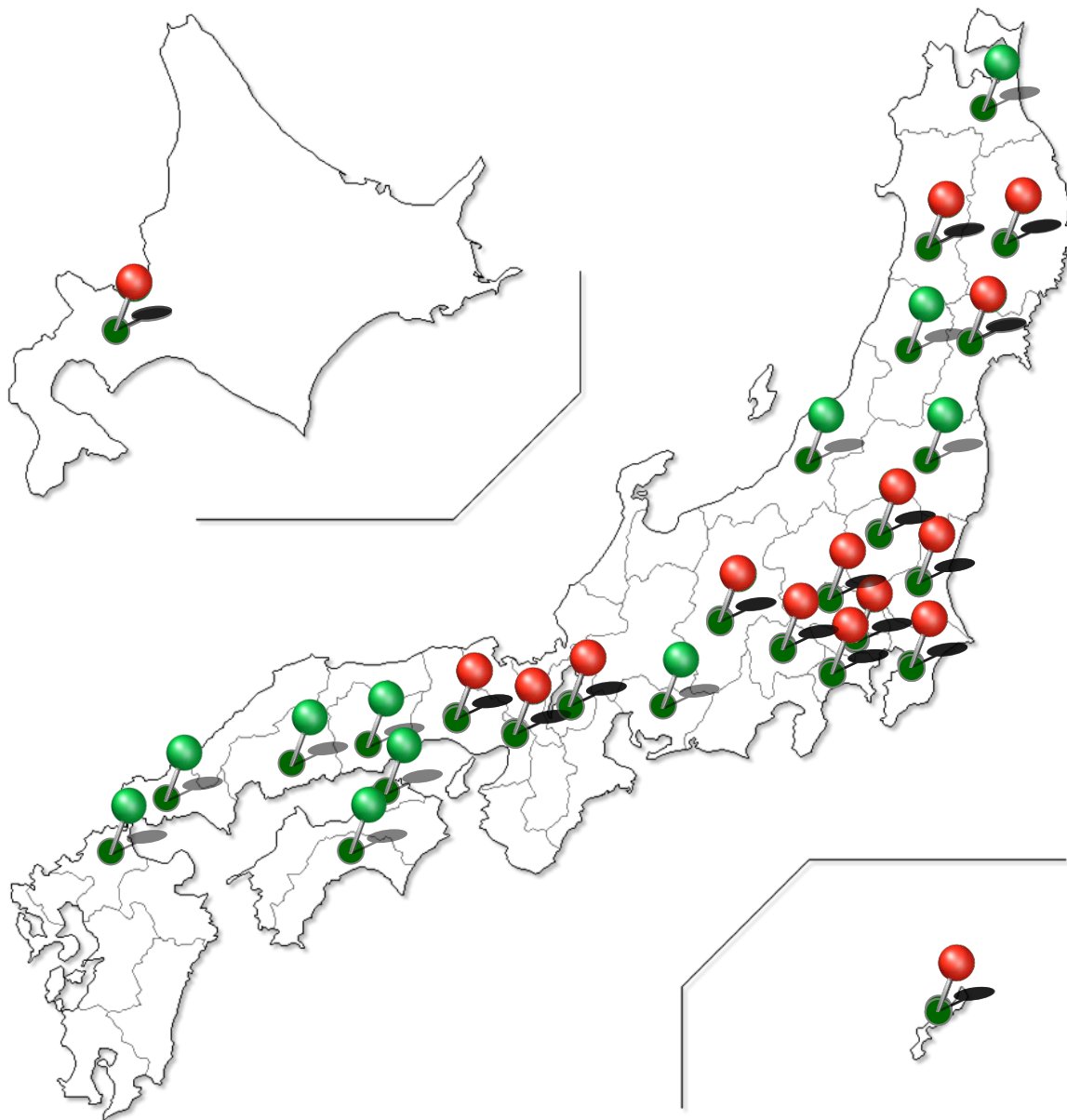
対応ひび割れ深さ：200cm（実績）


圧力調整注入工法の補修例

公的機関への技術登録

登録機関	登録名	登録番号
国土交通省NETIS	真空吸着型圧力調整注入工法	TH-110002-A
国土交通省NETIS	ノズル型圧力調整注入工法	TH-110003-A
東京都	圧力調整注入工法	1101012
岩手県	SGS（圧力調整式グラウト注入工法）	21-1
横浜市	真空吸着型・ノズル型圧力調整注入工法	IJ11002A
千葉県	真空吸着型・ノズル型圧力調整注入工法	一般非公開
兵庫県		近日中申請予定
静岡県		近日中申請予定
農業農村整備情報総合センター		平成27年中申請予定
NEXCO東日本・中日本・西日本		平成27年中申請予定
首都高速道路		平成27年中申請予定

圧力調整注入工法の広がり



 設計検討・採用

 施工実績有

皆様の貴重なお時間をいただき
ありがとうございました

www.sakaegumi.jp