

ウォータージェット工法を使用した補修技術

分類コード	(工法(システム)・機器・材料)		
関連分類コード			
事例集リンク	(有(無))		
問合せ先	会社名	㈱ケミカル工事	T E L 052-400-1990
	部署	技術開発部	F A X 052-400-1992
	住所	〒452-0962 愛知県清須市春日中沼 54-3	
	E-mail・URL	E-mail : t.kanda@chemical-koji.co.jp	URL : http://www.chemical-koji.co.jp
内容	対象構造物	コンクリート構造物	
	項目	水平ひび割れ	
	使用機器	特殊スピジェットノズル	
使用実績	中国自動車道有野川橋補修工事の内土木工事（有野川橋）：NEXCO 西日本		
	保全管理工事（2019-土木）床版補強工事（神 S360）：阪神高速道路		

【開発の背景】

橋梁のコンクリート床版の補強を行うために、上面増厚工法を25年程前から実施されています。その後、RC床版と既設床版との境界部において、雨水の流入や大型車両の繰返し荷重により、すり磨き現象が起こり、水平ひび割れが発生するようになりました。そのために床版の一体性が失われ、本来の機能が確保できない状況にあります。

また、従来から行われている床版上面からの補修方法では、交通規制を伴う社会的影響が大きいことが課題となっています。そのため、全ての作業を床版下面から実施し、水平ひび割れ内部の洗浄と充填材（エポキシ樹脂またはアクリル樹脂）を注入することにより、交通規制を必要としない補修方法を開発しました。



水平剥離部の状況



すり磨き粉の漏出

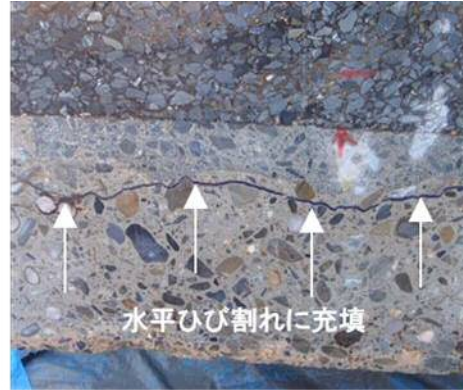
【床版内部の状況写真】

【工法の特徴】

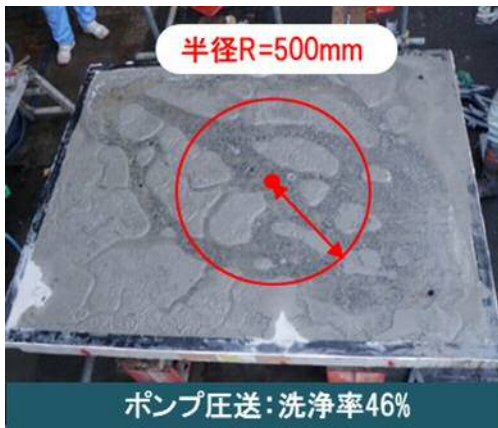
- 交通規制が不要のため、交通渋滞が生じず社会的影響の低減が図れます
- 交通規制が不要のため、年間を通じて工事の平準化が図れます
- 不足の事態でも対処が可能となります(未充填箇所への再注入などの対応)
- ウォータージェット工法により水平ひび割れ内部を洗浄するため、洗浄率が向上します



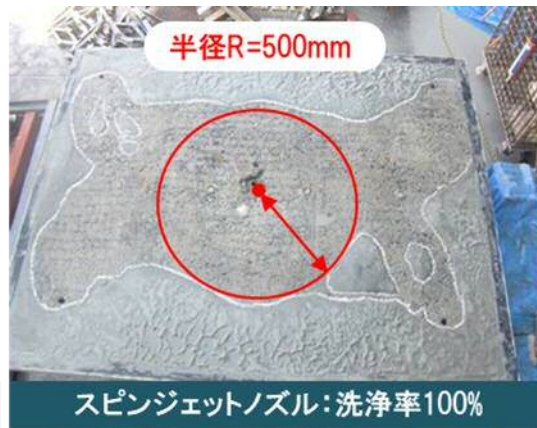
スピンジェットノズルによる洗浄



樹脂注入後の水平ひび割れ

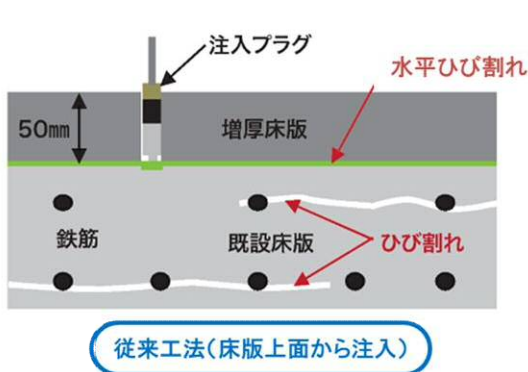


ポンプ圧送: 洗浄率46%

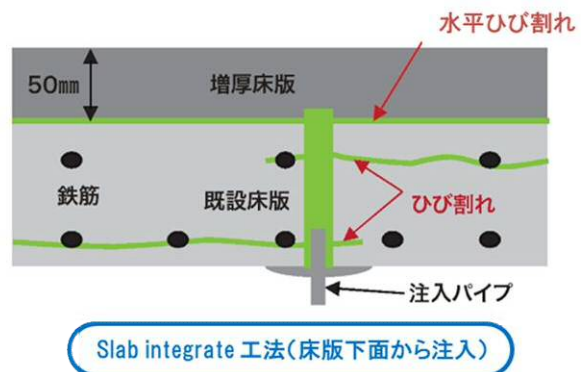


スピンジェットノズル: 洗浄率100%

- 床版下面から増厚部まで注入するため、二重・三重の水平ひび割れに充填が可能です



従来工法(床版上面から注入)



Slab integrate 工法(床版下面から注入)

参考文献(発表論文)	上面増厚工法施工後に劣化した RC 床版の補修工法に関する開発				
特許取得	(有)	・無	・出願中	資料作成日	2023年2月