

# 技術名称：リフレドライショット工法

申請者名：丸栄コンクリート工業(株)/リフレドライショット工法協会

技術部門(主)：効率化 部門

登録  
区分

区分3：活用促進技術

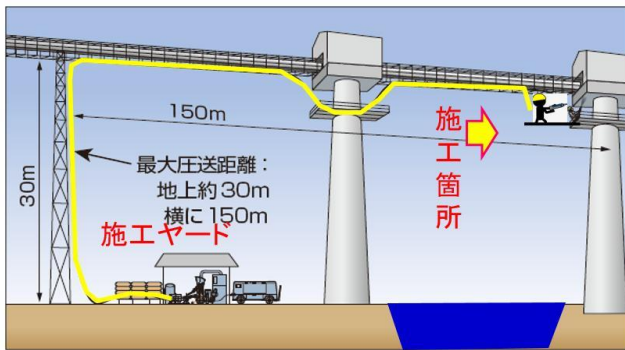
区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

## ■技術概要・ポイント (写真・図面等を適宜貼付)

【長距離圧送・厚付可能な吹付工法で、潮間施工も可能】

- ・ポリマーセメントモルタル乾式吹付工法であり、プラントから吹付ヤードまで300m以上の長距離圧送性を可能とする断面修復工法
- ・1層当たり最大200mmの厚付けが可能で、工期の短縮が可能。
- ・使用材料が3種類(標準、高強度、耐硫酸タイプ)あり、様々な補修分野に応じセレクトが可能
- ・材料のシマリから潮間施工の実施例も多数
- ・施工は協会員による責任施工(総会員数全国40社)
- ・協会による特許工法(特許料は施工費に含む)



丸栄コンクリート  
工業チャンネル



工法紹介動画

## ■公共事業における施工・活用方法

- ・従来技術に比べ、最大200mmの厚付けが可能で工期の短縮が図れる。
- ・長距離圧送が可能のため、施工ヤードの制約を受けにくい。

## ■適用条件等 (自然条件・現場条件等の活用上の留意点)

適用事業

1. 道路 2. 河川 3. ダム 4. 砂防 5. 港湾 6. 海岸  
7. 下水道 8. 公園 9. その他 10. 全般

### ①適用可能な範囲

- ・コンクリート構造物全般の断面修復工事  
(橋梁上部工・港湾施設・栈橋・樋門函体などの補修・補強・耐震補強工事)
- ・プラントから吹付け箇所までの距離が300m程度まで(実験レベルでは500mまで)適用可能

### ②特に効果の高い適用範囲

- ・塩害による劣化が著しい沿岸部のコンクリート構造物(施工厚さが大きく(30mm以上)、施工面積が中～大断面(10m<sup>2</sup>以上)の構造物)
- ・薄層付(10mm程度)や狭隘な箇所・上下水道や工場等の耐硫酸性が要求される箇所

## ■技術の成立性

- ・吹付け能力は従来工法の倍(従来0.5m<sup>3</sup>/hに対し1.0m<sup>3</sup>/h)
- ・高い吐出能力により鉄筋背面への充填性に優れる。
- ・乾式吹付け工法の欠点である粉じんの発生を従来乾式の1/2以下まで抑制できる(湿式吹付け工法と同程度)。
- ・乾式吹付け工法の欠点であるリバウンド等の材料ロスを大幅に低減できる(湿式吹付け工法と比べると若干多い)。

開発  
体制等

1. 単独 2. 共同研究(民民) 3. 共同研究(官民) 4. 共同研究(民学)

開発会社：住友大阪セメント(株)・東和耐火工業(株) 販売会社：丸栄コンクリート工業(株) 協会：リフレドライショット工法協会

技術部門(副)(副次的効果)

部門

技術名称：リフレドライショット工法

申請者名：丸栄コンクリート工業（株）/リフレドライショット工法協会

■活用の効果（効率化部門）

※従来技術名（ 湿式吹付工 ）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (12%)	同程度	低下 (%)	1層あたり200mm程度の厚付けが可能のため、施工性が向上し、人件費が削減できる。	従来工法は、1層あたり最大で30mm程度しか吹付けできない。
工程	短縮 (66%)	同程度	増加 (%)	1層あたり200mm程度の厚付けが可能のため、工期が短縮できる。	従来工法は、1層あたり最大30mm程度であり、増し厚に日数が必要である。
品質・出来形	向上	同程度	低下	塩化物イオンの実効拡散係数が低減できるため、塩害の耐久性に優れる。 リフレドライショット:0.0177cm <sup>2</sup> /年	従来工法の実行拡散係数は0.158cm <sup>2</sup> /年
安全性	向上	同程度	低下	従来技術と同程度である。	申請技術と同程度である。
施工性	向上	同程度	低下	1層あたり200mm程度の厚付けが可能で、圧送距離が300mまで対応できる。	従来工法は、1層あたり最大30mm程度であり、増し厚に日数が必要である。
環境	向上	同程度	低下	粉塵濃度が3.71mg/m <sup>3</sup> から2.04mg/m <sup>3</sup> に低減できる。	従来の一般的な乾式吹き付け工法は粉塵量が多い。
維持管理性	向上	同程度	低下	材料の収縮が小さいため、特に初期の収縮ひび割れの発生を抑えることができ長寿命化に寄与する。寸法安定性試験:-0.013%	従来材料の寸法安定性試験結果:-0.032%
その他	向上	同程度	低下	潮間施工などの施工事例が多数ある。	従来材料は材料のシマリも遅いため潮間部位には使用できない。

技術名称 : リフレドライショット工法

申請者名 : 丸栄コンクリート工業 (株) / リフレドライショット工法協会

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	0 件	—
その他公共機関	0 件	133 件
民間等	0 件	21 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
国土交通省	R2	平成31年度 宍喰地区防災工事
国土交通省	R2	令和元年度新揖斐川橋補強工事
千葉県	R2	県単橋梁修繕工事(富士見橋耐震補強)
四日市港管理組合	R1	R元年国湾整備霞ヶ浦地区27号岸壁工事
国土交通省	R1	H30柳橋跨道橋外耐震補強工事
東京都	R1	氷川大橋長寿命化工事(その2)工事
農林水産省	R1	金山橋改修工事
農林水産省	R1	大川幹線用水路(その7)工事
国土交通省	H30	茨城港陸奥那珂港区外港地区東防波堤築造工事
農林水産省	H30	須賀川地区外橋梁補修補強工事の内喜久田橋P1橋脚断面修復工
国土交通省	H29	平成28年度42号大台地区橋梁補強補修工事

■国土交通省 (NETIS) への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価(事前・事後)
関東地方整備局	2018/10/25	KTK-180004-A	事後評価未実施

■建設技術審査証明の発行状況

発注機関名	証明書発行年月日	証明書番号

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

なし
----

■知的財産等

特許・実用新案	番号
特許 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	第3563385号他
実用新案 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

課題① 改良予定	耐震補強分野の適用性の拡充 長期の圧縮強度と静弾性係数の改良
課題② 改良予定	乾式吹付けノズルマンの技能信頼性の向上 (一社) 日本建設機械施工協会・施工技術総合研究所 「吹付けノズルマン技能認定制度」の乾式ノズルマンでの合格 ※工法協会としては協会内教育制度の拡充、受験者のバックアップ体制を構築する。