

新たな取り組み

## ① 開発技術の採用に必要な情報の提供

- 研究成果に加えて、開発技術の採用に必要な道路管理者目線の情報(メリット・デメリット含む)を現場に提供することにより、現場と技術のマッチングを促進  
**(例) 既存の技術よりはコスト面が高いが、それ以上に施工性や品質面で優位な技術**

## ② 現場ニーズの把握

- 活用に適した状況を提示し、地方整備局等を通じて適用可能な現場を確認  
**(例) 交通規制時間が長くとれない現場で活用可能な補修技術**

### 新道路技術会議

① 広く公募

② 一定水準に達しているか評価

現場と開発技術をつなぐ  
新たな取り組み

③ 現場と技術の  
マッチング

研究開発ステージ  
(研究・実証)

現場適用ステージ  
(フィールドの提供・試行・検証・改良)

<研究開発成果から得られる情報>

- 例)
- 材料、工法等の有用性
  - 調査・解析等の精度向上
  - 実用化のための材料供給体制  
(例「材料のプレミクス化」)
  - 施工性(例「既存マニュアルで対応可」)、等



<現場での試行等の判断に必要な情報>

- 例)
- 従来の材料・工法等に比べ下記の点でどうか？
- 適用箇所、場所の条件
  - 材料費、施工費、LCC、通行止等による社会的費用、作業効率性等の総合的なコスト
  - 安全性(施工、供用)、耐久性、使い勝手、等

# 超高強度ひずみ硬化型モルタル(UHP-SHCC)を用いた表面保護工 (壁高欄補修による試験施工の経過報告)

## 1. UHP-SHCCの特長と試験施工

(国土交通省道路局H22年度優秀技術研究開発賞受賞)

■UHP-SHCCは、セメント、シリカフェーム、ケイ砂、高強度ポリエチレン繊維が主材料のプレミックスタイプのモルタルの1種で高強度、高靱性高耐久を生かし、塩害、中性化やASR等に対するコンクリート構造物の表面被覆及び断面修復工法に加え、コンクリート床版の増厚工法、耐震補強等補修補強に適した材料である。

■約40年経過した橋梁壁後欄で中性化による剥離・鉄筋露出が確認されたため、国道23号の名古屋市緑区大高町地内において、断面修復+表面保護工を比較検討する試験施工を実施した。

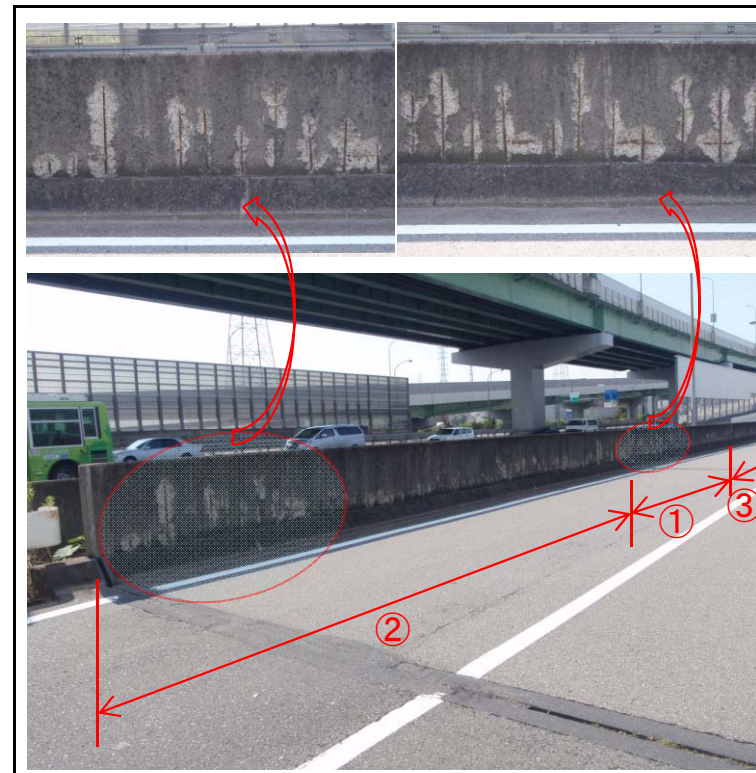
## 2. 試験施工の実施場所等

### 2-1. 実施箇所および時期

- ・国道23号大高避溢橋OFF上り 壁高欄  
(愛知県名古屋市緑区大高町)(1975年竣工)
- ・平成24年10月16日～11月9日

### 2-2. 壁高欄損傷状況

- ・H24橋梁点検における現地踏査にて壁高欄(防護柵)損傷のC相当箇所(速やかに補修の必要のある損傷)と把握
- ・かぶり不足のコンクリートが中性化により剥離・鉄筋露出





# 施工後の追跡調査(外観調査)

■ 施工3ヶ月後の劣化状況: 表面上のひびわれの発生なし。表面被覆のはがれ・浮き等の異常なし。

	① 新工法 (UHP-SHCC吹付)		② 一般的な工法 (ポリマーセメントモルタル吹付)		③ 断面修復(ポリマーセメントモルタル吹付)+表面被覆工法	
						
概要	(表面保護を兼ねた断面修復) 全面にUHP-SHCCを吹付け 既設断面+10mmまでこて仕上げ (吹付け厚10mm(施工可能最小厚))		(断面修復工) プライマー塗布 全面にPCMを吹付け 既設断面+15mmまでこて仕上げ (吹付け厚15mm(施工可能最小厚))		(断面修復工) プライマー塗布 全面にPCMを吹付け 既設断面まで	(表面被覆工) 下塗り(エポキシ樹脂プライマー) 下地調整(エポキシ樹脂パテ) 中塗り(エポキシ樹脂中塗り塗料) 上塗り(フッ素樹脂上塗り塗料)
経済性 (直工)	ハリツ工 t=50mm 吹付工 t=60mm 左官工  (発注後に現場状況を確認したところ損傷程度が大きく、ハツリ厚をt=10→t=50に変更)	96,000円/m <sup>2</sup>	ハリツ工 t=50mm 吹付工 t=65mm 左官工  (ハツリ厚①と同様)	84,000円/m <sup>2</sup>	(断面修復工) ハリツ工 t=50mm 吹付工 t=50mm 左官工 (ハツリ厚①と同様)	62,000円/m <sup>2</sup>
					(表面被覆工) 下塗り、下地調整 中塗り、上塗り	30,000円/m <sup>2</sup>
					合計	92,000円/m <sup>2</sup>
施工時間	0.6時間/m (実作業時間:10時間)		0.6時間/m (実作業時間:10時間)		1.5時間/m (実作業時間:3日)	
施工性	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的な吹付機械で施工可能。</li> <li>既設コンクリートとの付着性が高いため、プライマー塗布が不要で、施工時間が短縮できる。</li> <li>他工法に比べこて仕上げがやや困難。</li> <li>施工時間が短いため、一般交通への影響を軽減できる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的な吹付機械で施工可能。</li> <li>既設コンクリートとの接着のため、プライマー塗布が必要。</li> <li>こて仕上げが容易。</li> <li>施工時間が短いため、一般交通への影響を軽減できる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的な吹付作業で施工可能。</li> <li>表面被覆の工程を数日に分けて行う必要があるため、工期が長くなる。</li> <li>こて仕上げが容易。</li> <li>表面被覆に日数を要するため、一般交通への影響が大きい。</li> </ul>	
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>高靱性で緻密な構造のため、長期耐久性に優れる。</li> <li>高強度ポリエチレン繊維の混入により、自己収縮や乾燥収縮によるひびわれを抑制される。</li> <li>強度発現80MPa程度(28日)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>自己収縮や乾燥収縮により、ひびわれが入り易い。</li> <li>強度発現26MPa程度(28日)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>表面被覆は有機系の材料であるため、将来剥がれの問題が顕在化する。</li> <li>トップコートの重ね塗りなどの維持補修が必要となる。</li> <li>強度発現26MPa程度(28日)</li> </ul>	