

# LCユニット工法

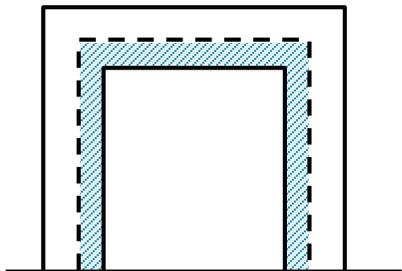
---

一般社団法人 コンクリート構造物補修補強工事優良事業者連合会

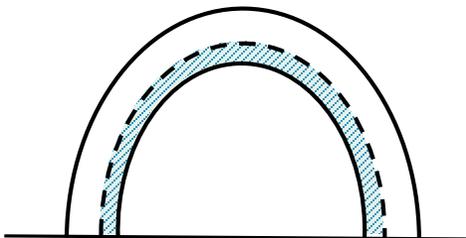
1

# 適用箇所

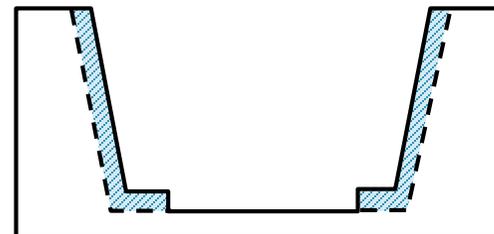
## 最高水準の耐摩耗性＋優れた経済性



ボックスカルバート  
内面の補修・補強

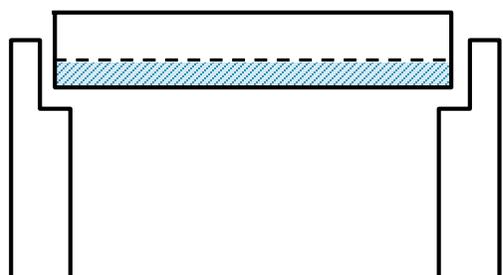


導水路内部の  
補修・補強



三面水路内部の  
補修・補強





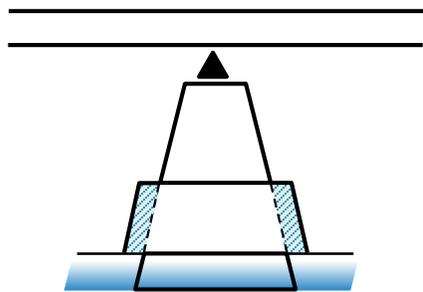
床版橋の補修・補強



施工前



施工後



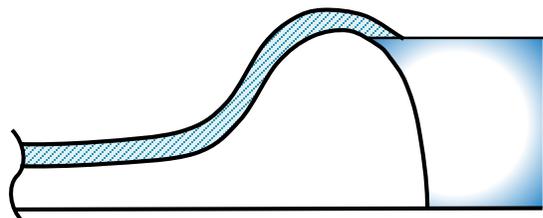
下部工の補修・補強



施工前



施工後



越流部の補修・補強



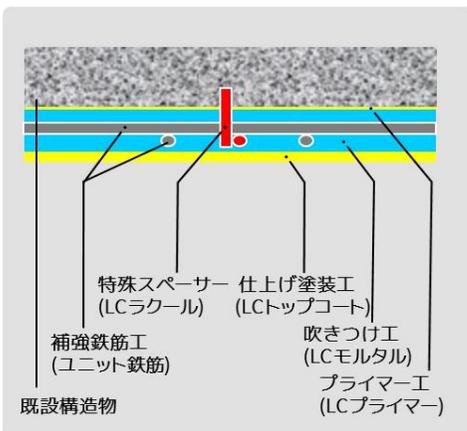
施工前



施工後

## 2 特徴

標準断面図



### ・ LCモルタルとは

特殊な配合により安全性・耐摩耗性・付着力に優れ、扱い易い  
**アクリル系ポリマーセメントモルタル**

- ・ 環境にやさしい無機系の材料
- ・ コテ塗/吹付け施工が可能



### ・ LCユニット鉄筋とは

工場で組立てユニット化された鉄筋を用いることで専門工を  
必要とせず**普通作業員でも作業可能な高い施工性を実現**

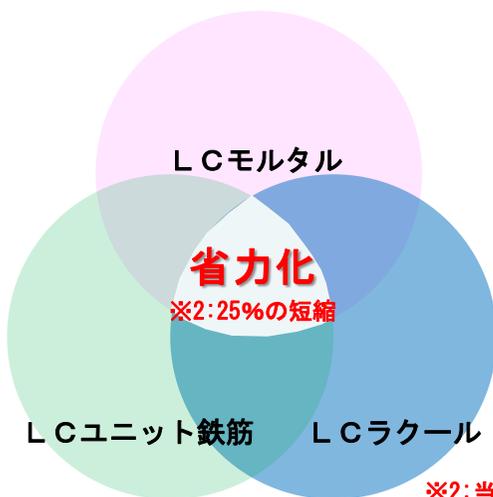
- ・ ユニット化したことによる工期の短縮
- ・ 熟練作業員を必要としない簡易な作業  
(※1: LCユニット工法に関する  
管理者・作業者は、資格が必要。)



### ・ LCラクールとは

設置時に高さ調整を可能にしたことで**正確なかぶり厚の確保を  
実現した特殊スペーサー**

- ・ 目的に応じた鉄筋の高さ調整が容易



※2:当社調べ

※1:協会による管理・技術講習を受講し、試験に合格した**[資格取得者]**が管理・施工を行うことで安定した品質を確保しています。

## ・ LCモルタル

試験項目	試験方法	物性規格値	試験値
圧縮強度試験 (N/mm <sup>2</sup> )	JSCE-K561	30.0N/mm <sup>2</sup> 以上	45.6N/mm <sup>2</sup>
曲げ強度試験 (N/mm <sup>2</sup> )	JIS A 1171	6.0N/mm <sup>2</sup> 以上	9.1N/mm <sup>2</sup>
付着強度試験 (N/mm <sup>2</sup> )	標準	JSCE-K561	1.5N/mm <sup>2</sup> 以上
	多湿		1.5N/mm <sup>2</sup> 以上
	低温		1.5N/mm <sup>2</sup> 以上
	水中		1.0N/mm <sup>2</sup> 以上
	乾湿繰り返し		1.0N/mm <sup>2</sup> 以上
	冷温繰り返し		1.0N/mm <sup>2</sup> 以上
寸法安定性試験	JIS A 1129-3	0.05%以下	0.031%
熱膨張係数試験	JHS416-2004	—	1.33
促進中性化試験	JIS A 1153	5.0mm以下	3.6mm
耐凍害性試験	JIS A 1148 300サイクル	85%以上	96%
吸水率試験 (%)	JIS A 1171	—	3.80%
透水量試験	JIS A 1171	15.0g以下	8.97g
耐摩耗性試験	水噴流磨耗試験	標準供試体の1.5以下	0.39
粗度係数	実験水路測定	—	実験値 : 0.010 設計採用値 : 0.012

# ・ LCユニット鉄筋

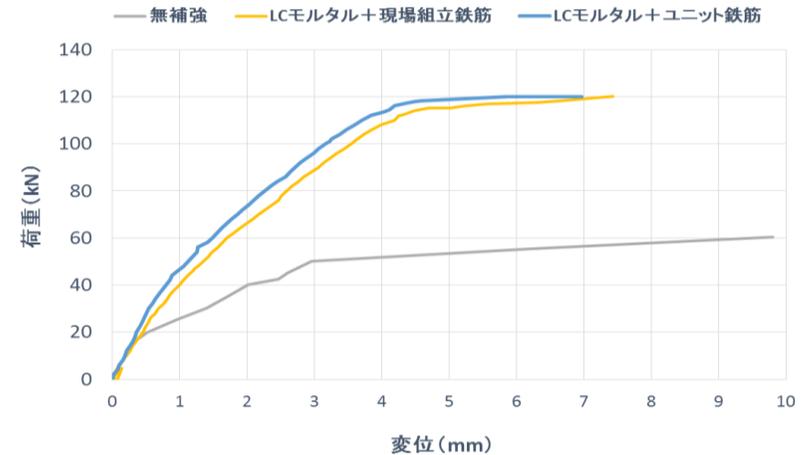
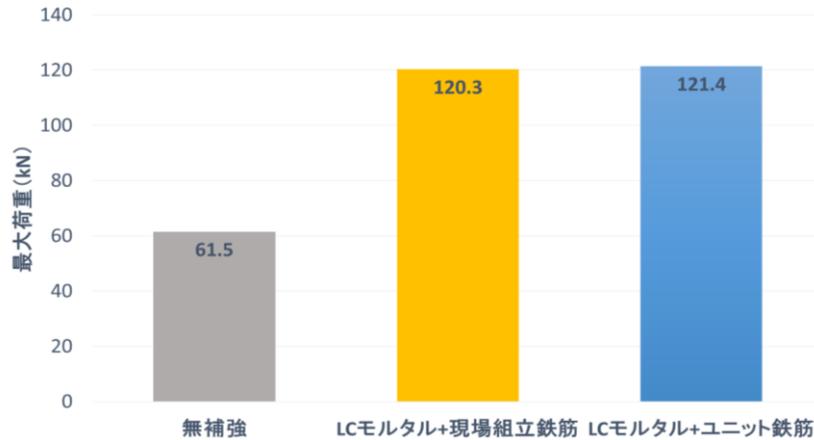
## 曲げせん断試験



曲げ載荷試験



荷重-たわみ曲線



評価項目	無補強	LCモルタル+現場組立鉄筋	LCモルタル+LCユニット鉄筋
最大荷重 (kN)	61.5	120.3	121.4
最大変位 (mm)	9.8	7.4	7.0

## 4 施工フロー

① 洗浄工



コンクリートの遊離石灰、塵埃、油分、レイトランス及び付着している苔、藻等を除去する。

② LCユニット  
鉄筋設置



工場から折りたたんで輸送されたLCユニット鉄筋を広げ、下地に設置

③ アンカー打ち



LCラクールを取付けるためにアンカーを打つ。

④ LCラクール取付

⑤ 下塗り工

⑥ LCモルタル塗布



LCラクールは、高さ調整を行い、**正確なかぶり厚**の確保する。



下塗り工は洗浄工によって粗面の状態のコンクリートを一体化する目的で、LCプライマーを塗布する。



下塗り材プライマーの塗布後ポリマーセメントモルタル（LCモルタル）を（ $t=6.0\text{mm}+$ 不陸）の厚さでコテ塗り（または吹付）を行い滑らかな面に整形する。

## ⑦ 保護工



## ⑧ 養生

## 材料の貯蔵・保管



上塗工は、中塗工によって補修された面を保護する目的でLCトップコートを塗布する。

(上塗工は仕上げなので、ダレが出来ないように注意する。)



養生時間は、夏期は4～5時間、冬期で8～10時間以上をとる。

低温時は、硬化するまで凍結しないようにする。5℃以上が望ましい。



地面に直接置かず、屋根及び外被をつけて雨水及び直射日光を受けない場所に保管する。

袋詰めLCモルタルの積み重ねは10段までとする。

(注) 保管中に硬くなった材料等は使用しない。

## 5 技術委員会

### 技術協力

- ・ 特定非営利活動法人 関西橋梁維持管理一大学コンソーシアム  
〔大阪大学・大阪工業大学・大阪産業大学・大阪市立大学・関西大学〕  
〔京都大学・近畿大学・神戸大学・摂南大学・立命館大学〕
- ・ パシフィックコンサルタンツ 株式会社
- ・ 一般社団法人 コンクリート構造物補修補強工事優良事業者連合会

### LCユニット工法協会

事務局：株式会社 エム・ティー産業

〒910-0842 福井県福井市開発5-2105 竹下ビル2F

TEL 0776-43-6323 FAX 0776-43-6325

E-mail : info-lc@ma.pikara.ne.jp