

UFC道路橋床版研究会

技術セミナー2023

2023/1/26

UFC道路橋床版研究会  
技術セミナー

# UFC床版の施工

技術委員会 施工部会主査

齋藤 公生 (鹿島建設(株))

## UFC床版の施工

# 1. UFC床版の施工実績

# 施工実績一覧

		玉出入口(2018)	信濃橋入口(2019)	守S20(2020)
床版設置状況				
床版タイプ		平板型 (t=150mm)	ワッフル型 (t=150mm)	平板型 (t=140mm)
床版重量		38.5 kN/枚(標準パネル)	35.3kN/枚(標準パネル)	48.8kN/枚(標準パネル)
架設機械		アームローラー	60t ラフタークレーン	アームローラー+25tクレーン
間詰め材	接合部	UHPFRC	UHPFRC	UHPFRC
	合成部	繊維入り無収縮モルタル	UHPFRC	UHPFRC

## UFC床版の施工

# 2. UFC床版の架設手順

# 平板型UFC床版の架設手順

平板型UFC床版の設置



接合部間詰め充填



縦締めPC鋼材の緊張



合成部間詰め充填



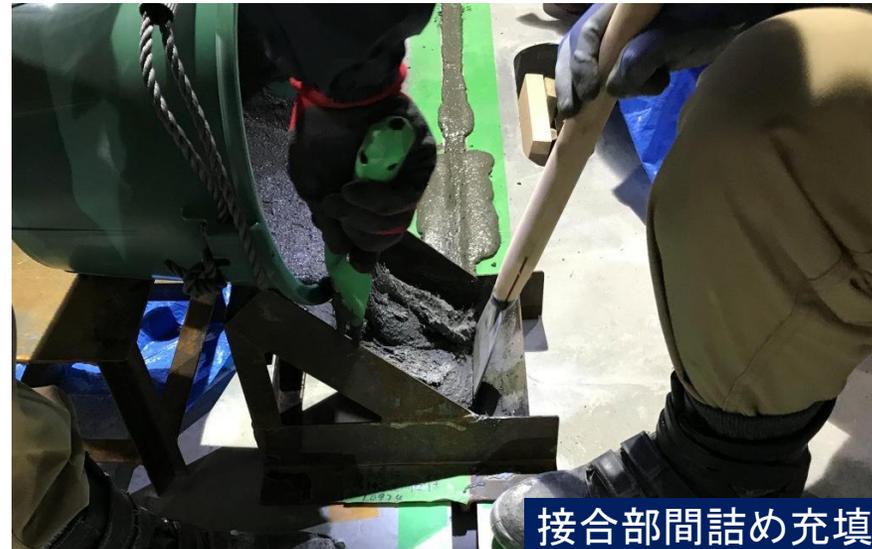
設置



縦締めPC鋼材緊張



搬入



接合部間詰め充填



合成部間詰め充填

# ワッフル型UFC床版の架設手順

ワッフル型UFC床版の設置



接合部・合成部間詰め充填



接合部PC鋼棒の緊張



設置



合成部間詰め充填



搬入



接合部間詰め充填



接合部PC鋼棒緊張

## UFC床版の施工

# 3. UFC床版架設での特色

# アームローラーによるUFC床版の設置

機体が軽量でUFC床版を把持して設置済みのUFC床版上を走行可能

機体が低く、門型標識柱や立体交差下を走行可能

個々の主構が独立構造で、幅員や主桁間隔に応じて間隔の調整が可能

旋回半径が小さく、その場での方向変換が可能

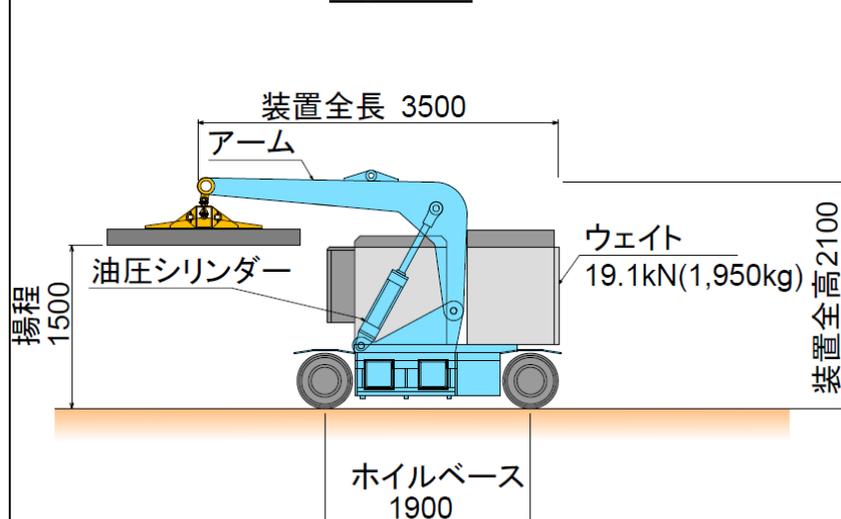
ホイールベースが短く、10tトラックに横向きで積載可能

## アームローラー諸元(玉出入口仕様)

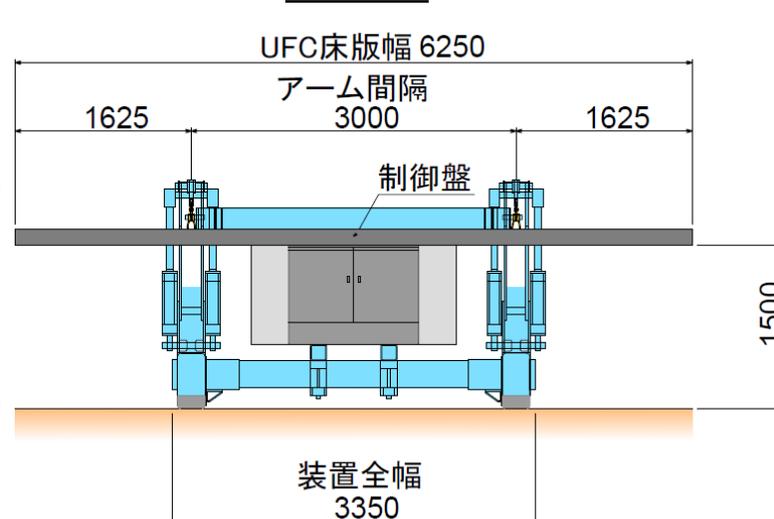
機体重量	84.3kN
装置全高	2,100mm
主構間隔	3,000mm
旋回半径	2,700mm
ホイールベース	1,900mm

### 玉出入口仕様アームローラー

側面図



正面図



# アームローラーによるUFC床版の設置



トラックから  
UFC床版を把持



90度旋回



門型標識の下を  
通過



設置済床版上を  
前進



位置調整  
UFC床版設置



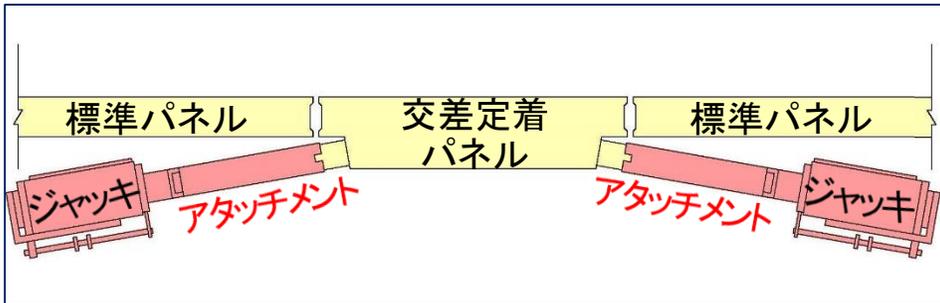
荷受け位置に  
後退

# 平板型UFC床版 縦締めPC鋼材の緊張

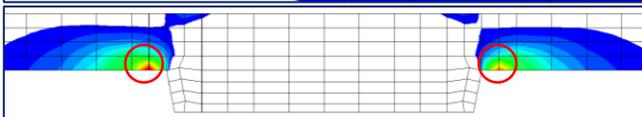
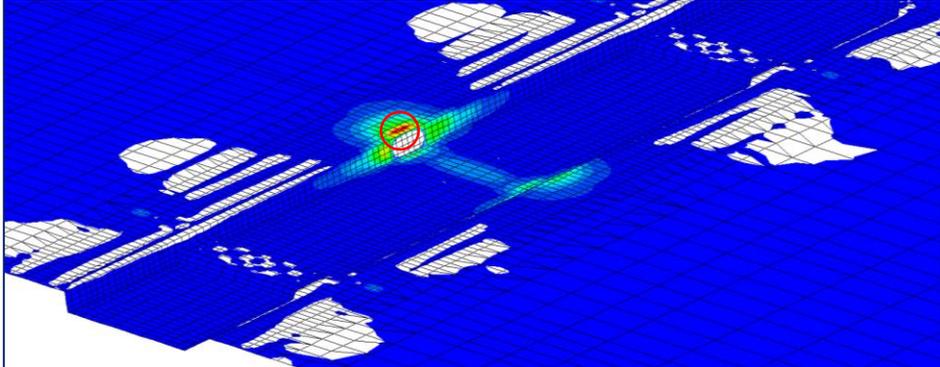
床版下面での緊張にアタッチメントを使用

交差定着突起左右で同時緊張

局部引張応力抑制のため1部2段階緊張



緊張開始初期に発生、本数増加と共に減少。



アタッチメント

緊張ジャッキ装着状況

	作業手順(玉出入口)
Step1	40本中20本を設計緊張力の50%まで緊張
Step2	残る20本を設計緊張力(100%)まで緊張
Step3	Step1で50%まで緊張済の20本を設計緊張力(100%)まで緊張



緊張試験

# ワッフル型UFC床版 接合部PC鋼棒の緊張

多数の細径PC鋼棒を端リブー端リブに配置

リセス内に収まるコンパクトなジャッキを使用

セットロスを考慮した緊張管理

全接合部で均等にプレストレスを導入



PC鋼棒 SBPR 930/1080 φ17, L=400

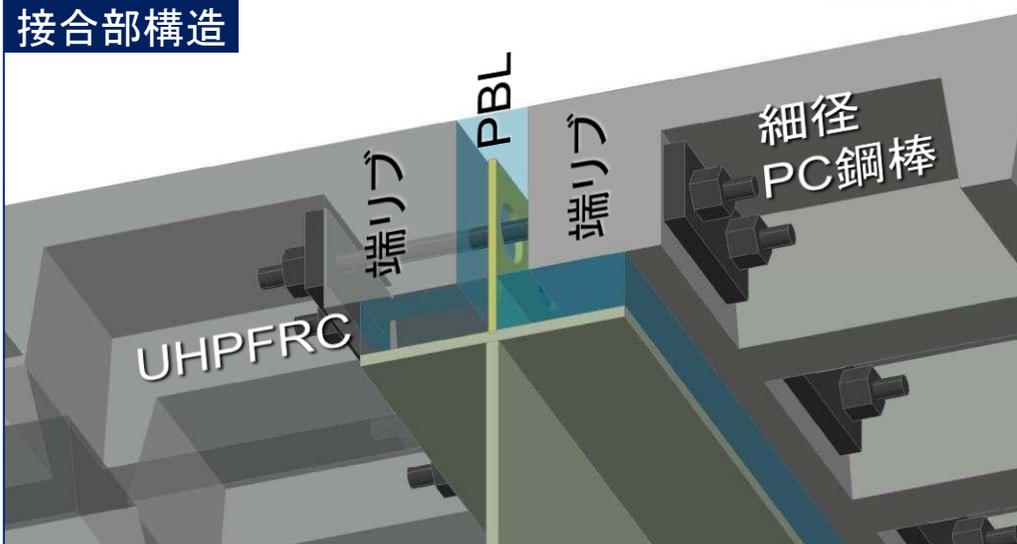


PC鋼棒配置状況



緊張ジャッキ

## 接合部構造



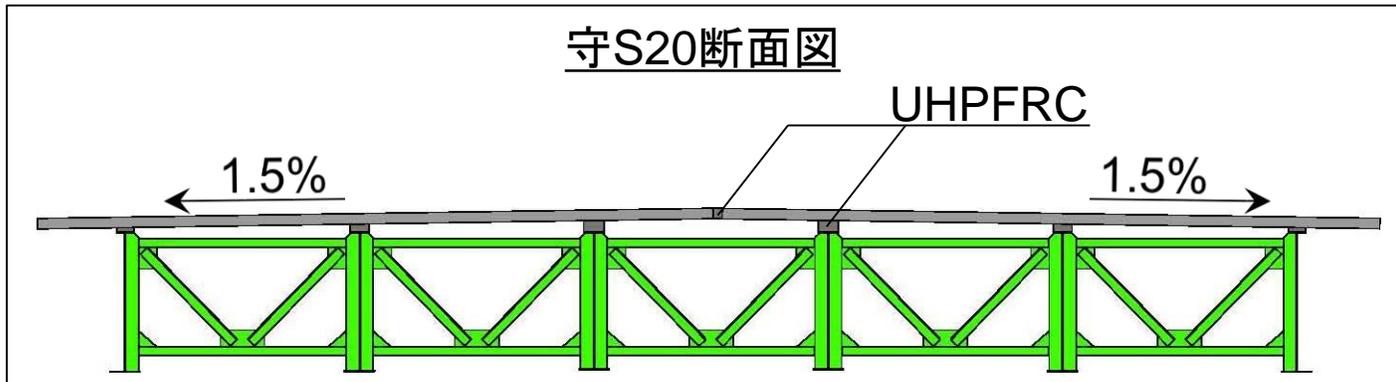
## 作業手順(信濃橋入口)

- Step1 全接合部(14カ所)でPC鋼棒34本中12本まで緊張(35%)
- Step2 全接合部でPC鋼棒34本中24本まで緊張(70%)
- Step3 全接合部でPC鋼棒34本中34本まで緊張(100%)



緊張試験

# 接合部・合成部へのUHPFRCの充填



性状	配慮事項
高粘性	製造速度, 充填速度
自己充填性	隙間の無い型枠
セルフレベルリング性	縦横断勾配に対応した 押さえ型枠



# UFC床版の施工

## 4. まとめ

# 1. UFC床版の施工実績

- 平板型（床版更新）2件，ワッフル型（新設）1件

# 2. UFC床版の架設手順

- 平板型では4ステップ，ワッフル型では3ステップ

# 3. UFC床版架設での特色

- アームローラー（軽量，小型，高機動性）による設置
- 段階的な軸方向プレストレスの導入
- 接合部・合成部へのUHPFRCの充填