

# 橋梁床版～取替え用プレキャストRC床版～

国立大学法人東北大学，国立大学法人岩手大学，株式会社小野工業所，株式会社後関製作所

## 既設RC床版と同厚確保する床版打替え工法

### 研究のねらい・内容・体制

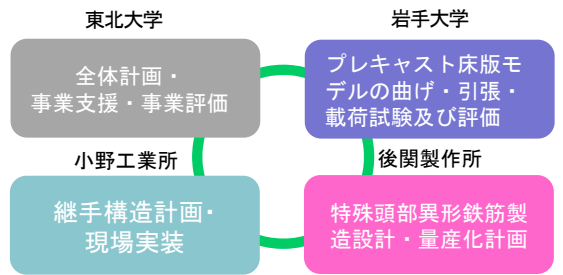
#### ■ ねらい

地方自治体が管理する既設橋梁の打替床版による死荷重増加を避けるRC床版の現場継手を開発

#### ■ 内容

旧基準道路橋示方書の1等橋、2等橋の設計荷重で架橋された橋梁の床版老朽化対策、その時課題となる死荷重増加をなくしたプレキャストRC床版で取替する工法の提案

#### ■ 実施体制 ※学識者と異種産業による共同研究



### 研究成果 1

## 異形鉄筋頭部形状の工夫によりRC床版継手の高耐久性化



図-くさび引張試験による破断位置確認

表-くさび引張試験による破断位置確認

試験片	製作方法	頭部10°傾斜時荷重	破断荷重	破断箇所
1	鍛造	58kN	113kN	母材破断
2	鍛造	65kN	113kN	母材破断
3	鍛造	58kN	113kN	母材破断
4	溶接	43kN	43kN	溶接部破断
5	溶接	30kN	30kN	溶接部破断
6	溶接	66kN	66kN	溶接部破断
7	ネジ	46kN	107kN	ネジ部母材破断
8	ネジ	38kN	103kN	ネジ部すべり破壊
9	ネジ	58kN	107kN	ネジ部母材破断

供用中、異形鉄筋頭部の首下への応力集中を想定し、くさび引張試験方法にて鉄筋の破断位置を確認し、提案する鉄筋形状の全供試体ともに母材で破断が確認され、提案する形状の優位性が確認された。

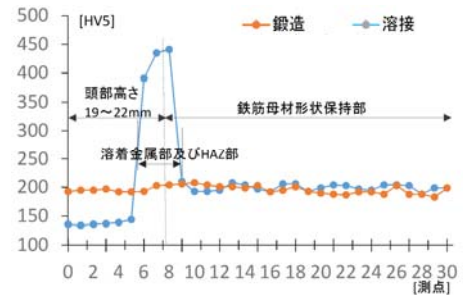


図-鉄筋軸方向ビッカース硬度変化計測

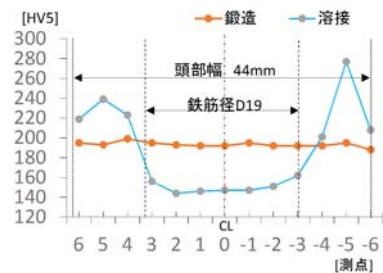


図-鉄筋軸直角方向ビッカース硬度変化計測

## 鉄筋頭部加工の工夫により継手部鉄筋の機械的性質



溶接部材

鍛造部材

写-ビッカース硬度兼熱影響部供試体

鍛造加工により、加工した鉄筋頭部は母材部より材質の改善が見られ、加工方法の有効性が確認できた。

表-鍛造・溶接加工別熱影響組織変化

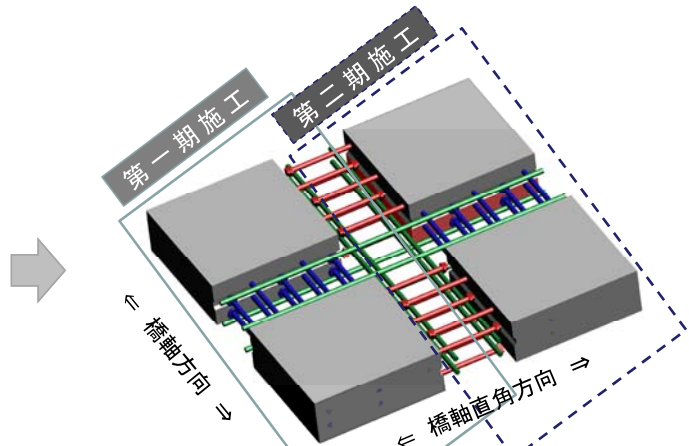
	頭部	熱影響部	母材部
鍛造			
溶接			

# 橋梁床版～取替え用プレキャストRC床版～

国立大学法人東北大学, 国立大学法人岩手大学, 株式会社小野工業所, 株式会社後関製作所

## 研究成果 2

### プレキャストRC床版橋軸および橋軸直角方向の分割施工を可能とした継手構造



車道幅員内分割による床版打替時に必要となる主鉄筋継手と配力鉄筋継手に鉄筋頭部形状別に配置方法を使い分ける工法

2車線道路床版打替え時の主鉄筋と配力鉄筋の継手構造を提案

### 特殊頭部を有した異形鉄筋の組み合わせのプレキャストRC床版

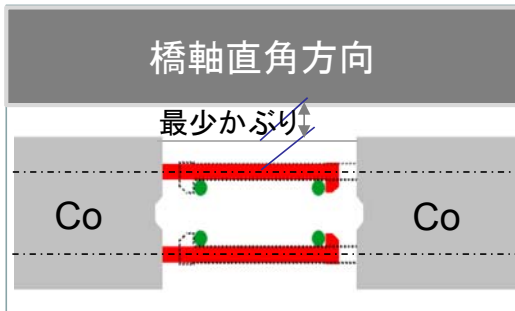


図-主鉄筋方向継手構造

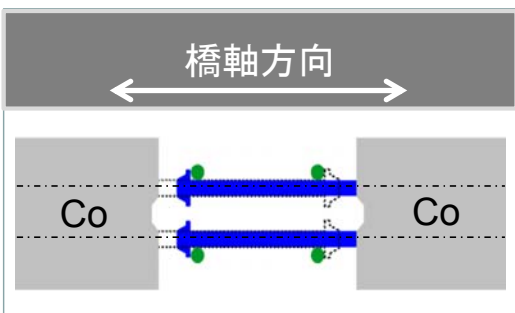


図-配力鉄筋継手構造

#### ■ 優位性

- RC床版としての設計(技術力を選ばない)
- 取替前床版と同様の床版厚さの確保が可能
- RC床版の製作のため、製造許可条件がない
- 据え付けが容易である
- T-20,T-14活荷重に高適合性
- プレキャストPC床版より安価

#### ■ 劣位性

- 曲率の小さい曲線橋・鋭角な斜橋は、配筋の煩雑化により、プレキャスト化が難しい
- 鉄筋に方向を持つため、曲げ加工時に注意要