

橋梁用床版～取替え用プレキャストRC床版(鉄筋性能確認から施工試験)～

共同研究者：東北大学IMC、上山市、岩手大学理工学部、日本大学生産工学部、(株)小野工業所

プレキャストRC床版の実現に向けた検証等

■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し、中小規模橋梁のLCC軽減を図ることを目的とする。

■研究概要

- 地方自治体の道路を効率的に維持する管理するひとつの手段としてRC床版の打替え工法を提案
- 道路ネットワークの確保の観点から、供用しながらプレキャスト床版で更新
- プレキャスト床版の継手構造が床版厚を左右するため、機械式着構のひとつを提案し採用
- 半車線を供用し、残りの半車線を施工する形態に対応
- 既設床版同等の床版厚を確保可能、通常のRC計算時の有効高さ確保が可能
- 現場継手部は、コンクリート強度から標準化が可能

■実施体制

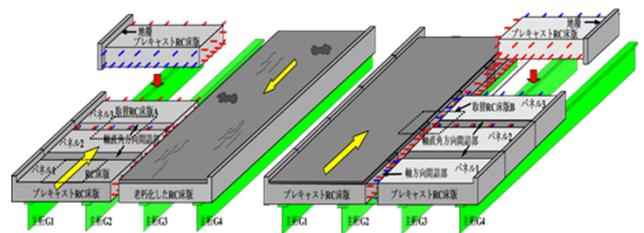
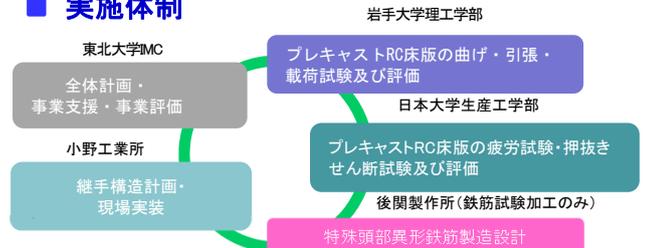


図-施工概要

■特徴

- 既設同様の床版厚さでプレキャストRC床版化が可能(死荷重増加ないため、他部材への影響が少ない)
- RC構造のため、一般土木工事での発注・受注が可能
- 従来のRC床版と比べ、コンクリート強度が高いことで一般部材1.8倍の耐久性、継手部20倍の耐久性
- 施工時間(20m程度橋梁)取壊～床版設置まで10日程度で完了(片側規制、一時全止め)
- 取替による死荷重増加に伴うプレキャストPC床版に比べ、提案床版は別途対策がないため、総工事費で優位

■実橋施工試験 (試験期間:2019/03/25~2019/05/25) 対象橋梁:山形県上山市管理(赤山橋)

【床版架け替え前】



【床版架け替え後】



試験数量

- プレキャストRC床版 131㎡、○タフテッキン 5.8t、1608本
- アスファルト舗装・防水層 107㎡○伸縮装置 14.1m ○防護柵 31.8m

橋梁用床版～取替え用プレキャストRC床版(鉄筋性能確認から施工試験)～

共同研究者：東北大学IMC，上山市，岩手大学理工学部，日本大学生産工学部，(株)小野工業所

【床版取替までの経緯】

舗装切削後状況



○床版内部に水平方向のひび割れが多く確認され、撤去つり上げ時には崩壊した。

床版切断断面状況



鉄筋組立



○16mの橋梁床版製作(1ヶ月)(斜角あり)
:直橋であれば更なる効率化が可能

プレキャストRC床版製作



○養生後脱型時状況

既設床版の取壊し



○センターホールジャッキによる既設床版
取り壊し(16m半車線)6時間程度

据え付け



○新設床版架設(9枚/6時間)

間詰めコンクリート打設



○超速硬コンクリート打設(3時間)30N/mm²強度発現(3時間)

防水層施工



舗装施工

