

【参考】本工法の技術的詳細

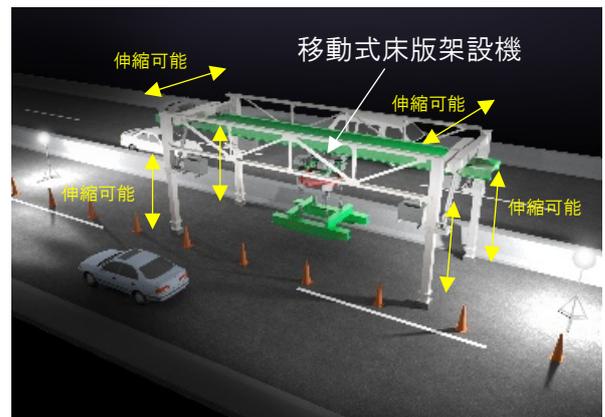
本工法は、大林組保有の技術である超高強度繊維補強コンクリート(UFC)スリムクリート®を応用した更新用プレキャスト PC 床版の継手構造や移動式床版架設機、床版撤去技術などを用いて、工事を細かく分割して限られた時間内で既設床版の撤去から新たな床版の設置、路面復旧をおこない交通開放できる施工方法です。今回、日々の限られた時間でのサイクル施工を可能とするため、それらの技術を取り入れた施工方法やプレキャスト PC 床版の継手構造などの開発とともに、施工のために一時的に必要な仮設床版などを共同研究し、夜間のみで工事ができる新たな床版取替工法として開発しました。

(1) 移動式床版架設機

床版の撤去・架設は、新たに開発した移動式床版架設機でおこないます。移動式床版架設機はトレーラーで運搬され、上下左右に伸縮可能な支柱を有する床版架設のための門型クレーンが、短時間に自動で現地に設置できます(参考図-1)。



移動式床版架設機の運搬

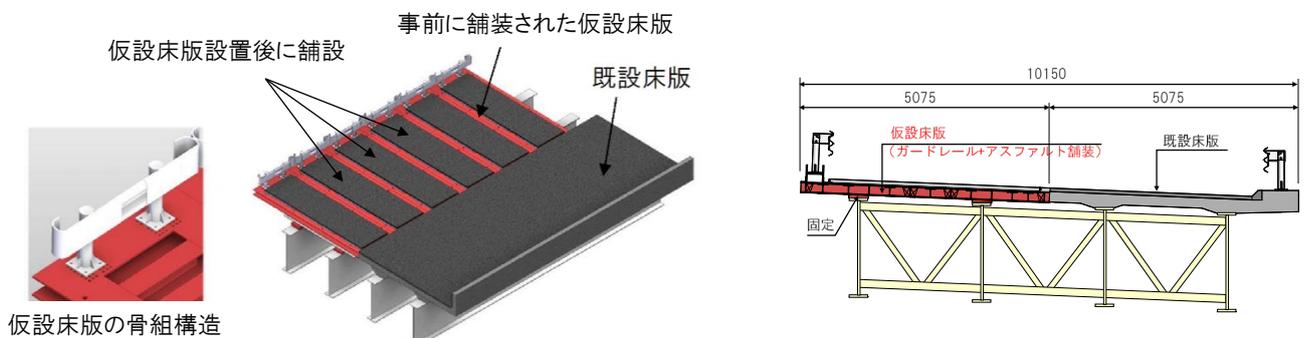


移動式床版架設機の設置

参考図-1 移動式床版架設機(大林組提供)

(2) 床版取替施工用の仮設床版

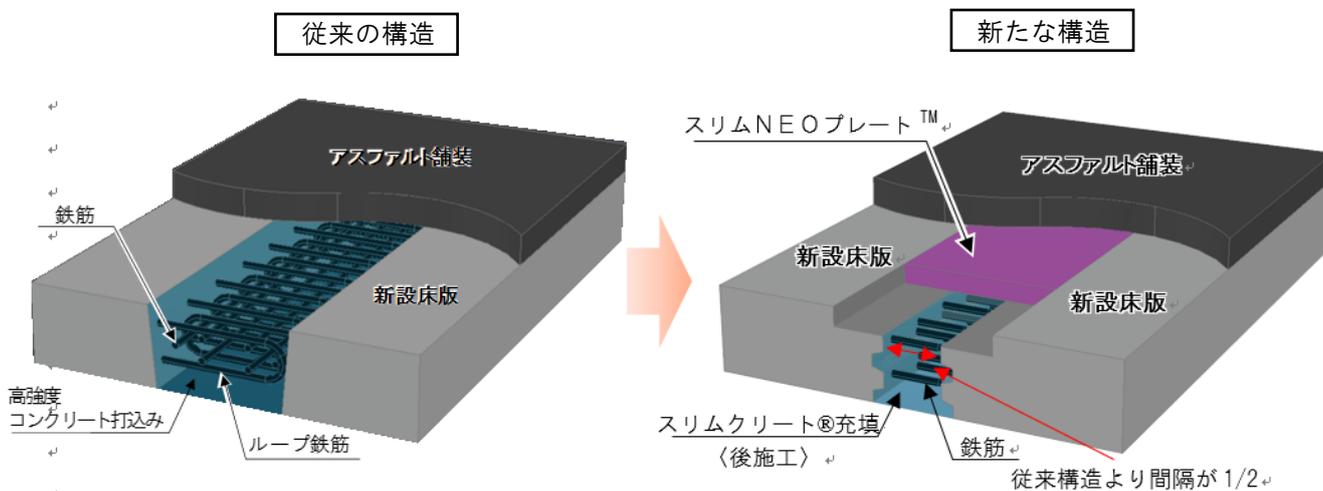
本工法では、短時間で仮設床版を設置する必要から、既設床版を撤去する際は、上フランジのスタッドを既設床版と一緒に撤去し、研掃後に仮設床版をセットして、鋼桁と仮設床版とを仮固定したのちに、一旦、車線規制を解除し交通開放します。なお、仮設床版は作業時間を短縮するため、あらかじめ舗装や防護柵と一体とされた構造となっています(参考図-2)。当日は設置後に目地部だけ舗装作業をおこないます。仮設床版の安全性については現地車両載荷試験をおこない確認しています。



参考図-2 床版取替用の仮設床版の構造

(3) 新たな更新用プレキャスト PC 床版の接合構造

新たな更新用プレキャスト PC 床版の接合部は、超高強度線補強コンクリート(UFC)スリムクリート®と同材料でできたスリム NEO プレート™を用いた構造(参考図-3)となっており、継手の間隔を従来の半分にして強度の高いプレートを継手部に設置することで短時間に交通開放をおこなうことができるとともに、交通開放後に継手部のコンクリートを充填できるようにしています。接合構造の安全性、耐久性については輪荷重載荷試験(参考写真-1)などおこない確認しています。



参考図-3 新たなプレキャスト PC 床版の接合構造(大林組提供)



参考写真-1 接合構造の輪荷重載荷試験(大林組提供)