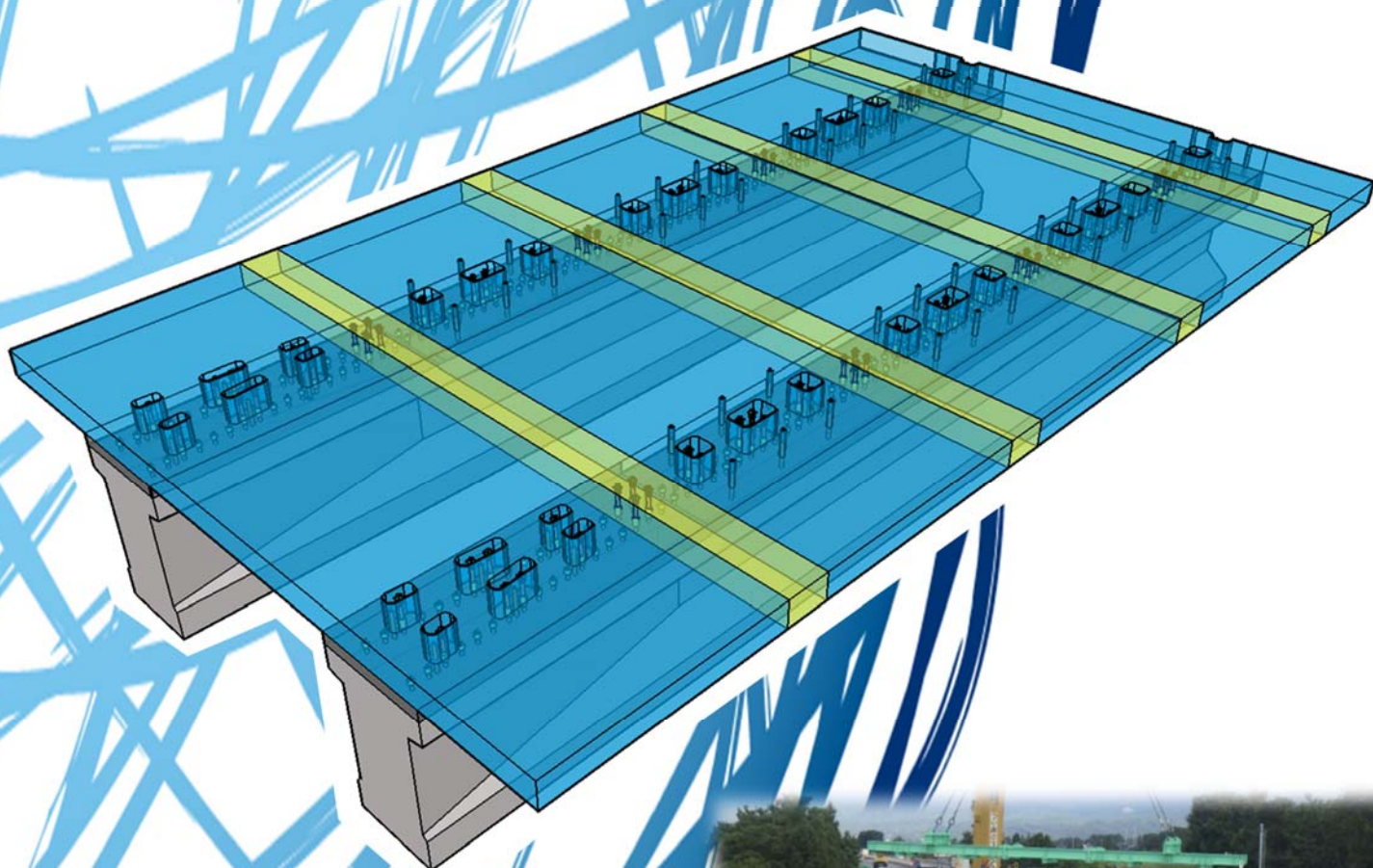


SPクランプ工法 (Steel Pipe Clamp)

〈鋼管圧着工法によるPC合成桁の床版取替〉

特許番号:特許第 6845456 号
特許第 6845457 号

権利者:金沢工業大学・中日本高速道路㈱・オリエンタル白石㈱



● SP クランプ工法とは

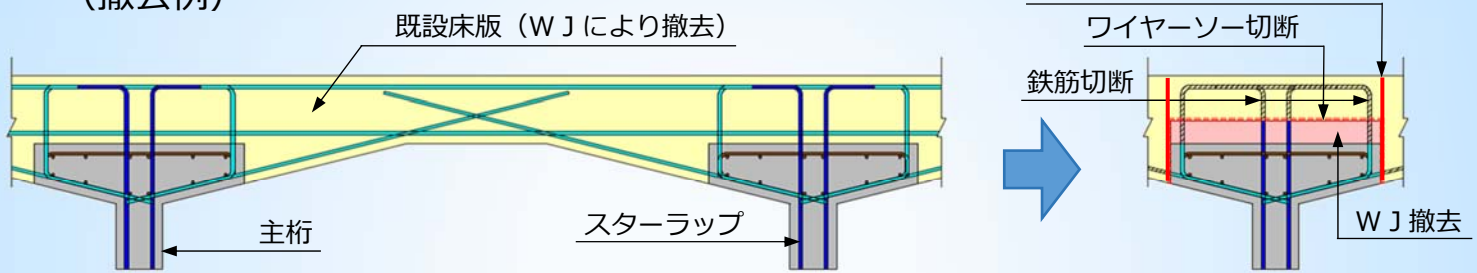
SPクランプ工法とは、単純PC合成桁橋の床版を既設構造体の耐荷力を保持したまま、プレキャストPC床版を用いて床版取替を行う工法です。

これまでの床版更新工事では、既設床版をWJ（ウォータージェット）により撤去したのち、場所打ちで床版が打ち替えられており、現地施工期間の短縮が課題となっていました。

SPクランプ工法では、既設の主桁スターラップを切断の上、その先端に定着鋼管を圧着させることでスターラップの機能を保持させます。また、PC床版切欠き部には鋼管圧着によりスターラップを延伸して、主桁ウェブの首振りに対しても必要な耐荷性能を保持することを可能としました。

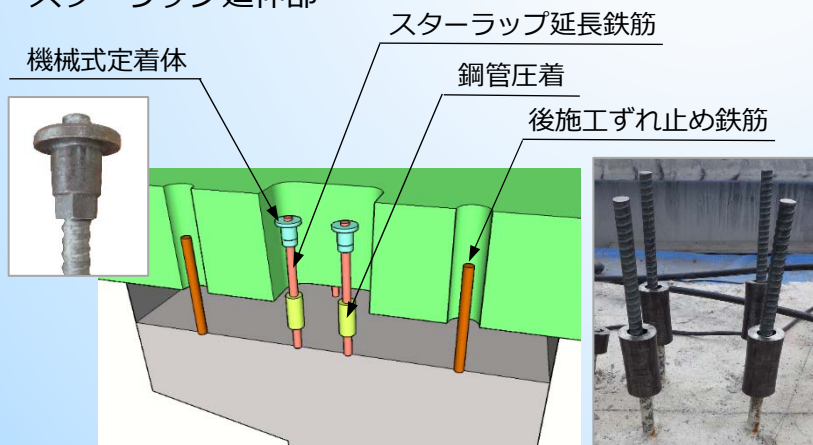
◆既設床版

(撤去例)

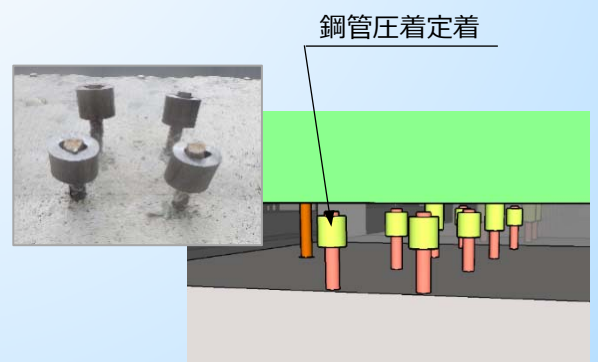


◆取替床版

スターラップ延伸部



圧着定着部



● 従来の課題

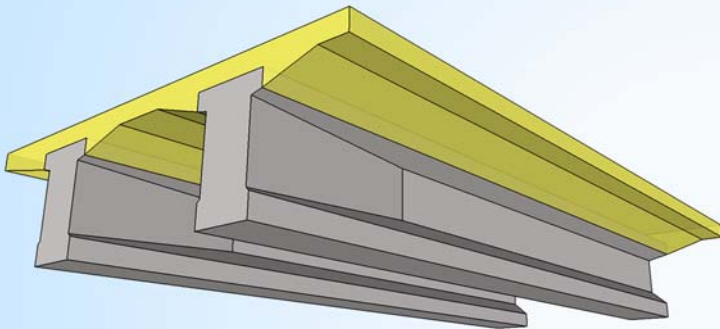
- ・既設主桁スターラップの機能保持のため、主桁上面の床版はWJにより撤去し、既設スターラップを残置させた状態で取替床版の場所打ち施工としていたため、施工期間が長くなります。
- ・既設主桁スターラップの腐食状況は、既設床版撤去後でないと確認出来ないため、腐食が著しい場合の対処が困難となります。

● 特徴・適応条件

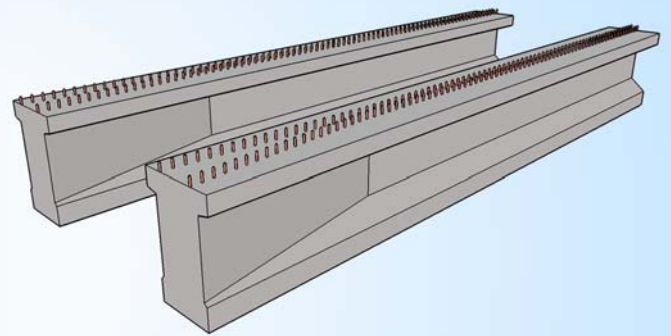
- ・ 既設主桁の所定の耐荷性能を損なう事なく、かつ、プレキャスト PC 床版を活用することで PC 合成桁の床版取替を迅速に施工することが可能です。
- ・ 主桁上面の床版撤去時にワイヤーソーイング工法を併用できるため、工程の短縮が図れます。
- ・ 路面の凍結防止剤散布等により、腐食リスクが高い主桁スターラップのフック部を含めた床版上縁側鉄筋の撤去を前提とした工法であり、耐久性能の確保に対する確実性が向上します。

● 施工手順

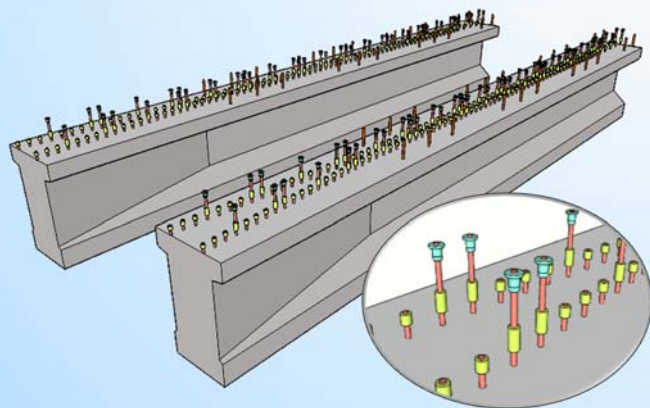
Step0 現況



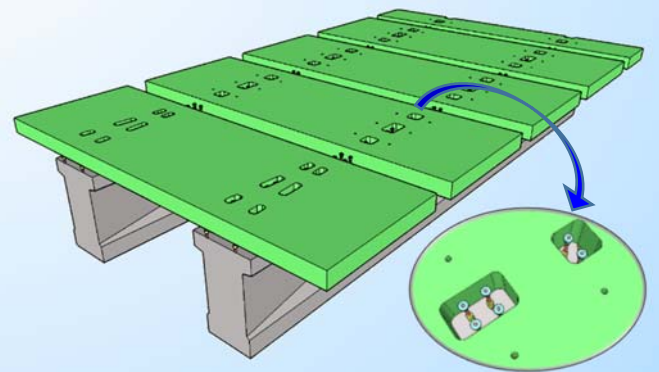
Step1 既設床版撤去



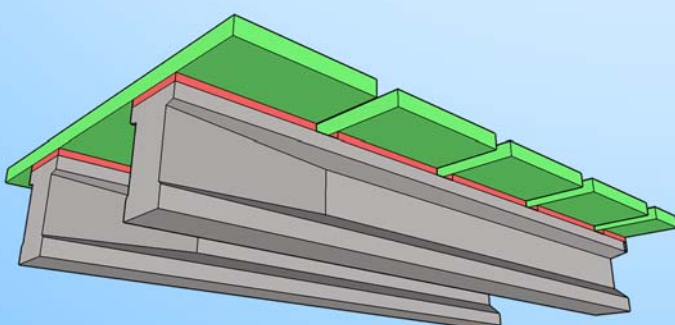
Step2 鋼管圧着，スターラップ圧着接合



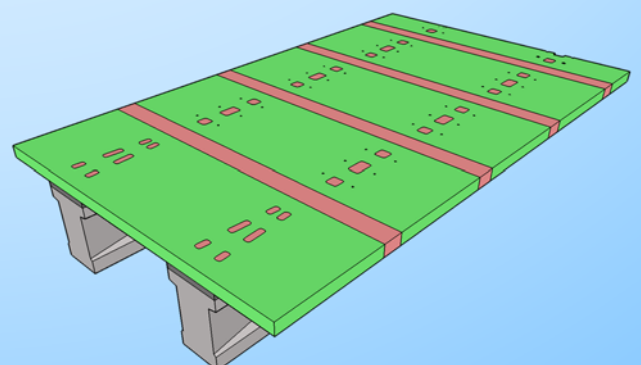
Step3 プレキャスト PC 床版架設



Step4 無収縮モルタル打設



Step5 接合部・切欠き部コンクリート打設

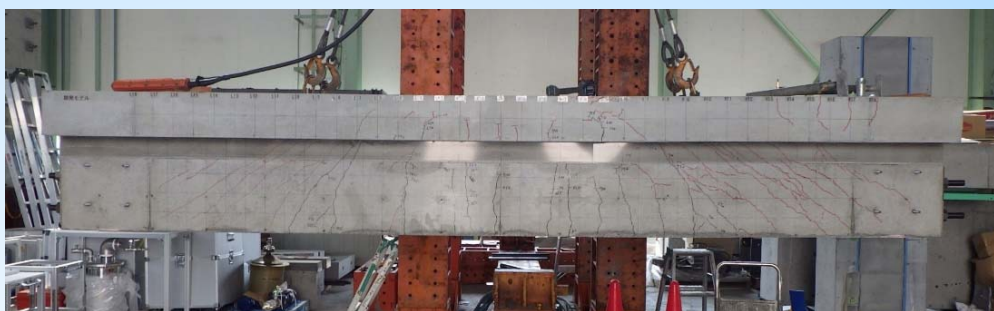


● 耐荷性能の確認

- ・ 鋼管圧着に対する定着性能は、鉄筋定着・継手指針<土木学会>の基準により確認しています。
- ・ 開発した鋼管圧着構造による接合部は、二面せん断試験ならびに曲げ耐荷力試験により、従来の合成桁構造のスターラップをずれ止めとした接合部と同様に、所定の耐荷性能が確保されることを確認しています。



<二面せん断試験>



<曲げ耐荷力試験>

● 施工状況（鋼管圧着状況）



<鋼管圧着 専用機材>



<鋼管圧着完了>

● 問い合わせ先



〒135-0061
東京都江東区豊洲5丁目6番52号
NBF 豊洲チャンネルフロント
<http://www.orsc.co.jp>
本社 技術本部 技術部 *****
TEL 03-6220-0637 FAX 03-6220-0639

2022.04.01