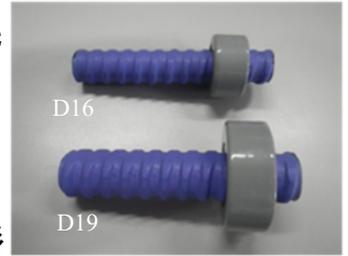


MuSSL工法

Mutual-Settled Secure Lap method

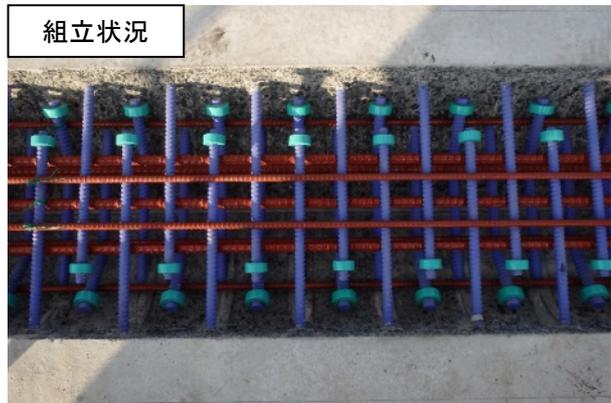
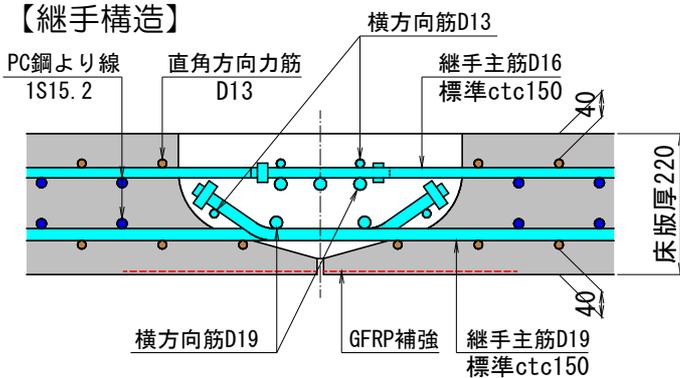
床版取替工事では、鉄筋コンクリート床版を耐久性に優れるプレキャストPC床版に交換します。床版相互の接合には、一般にループ継手が用いられますが、ループ継手には適用できる床版厚に制限があるため、取替前より死荷重が増加することが課題となります。

MuSSL工法は、強制定着機構を設置した鉄筋を用いる新しい継手構造で、ループ継手の適用が困難な薄い床版厚にも適用可能です。また、あご付き形状版にも使用できるため場所打ち部の底型枠が不要となる他、あご部先端までプレストレスが導入されるため場所打ち部の耐久性に優れます。



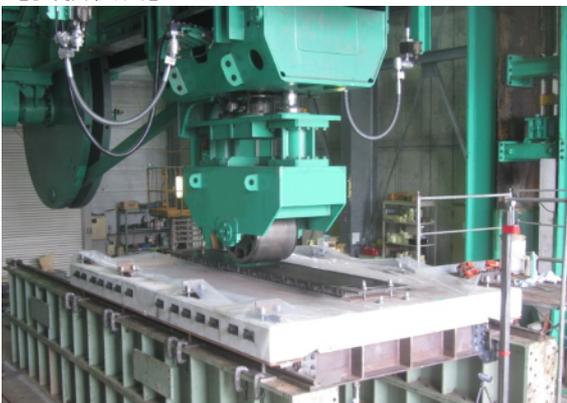
円形ナット:FCD450-10
エポキシ樹脂塗装:高付着型

【継手構造】



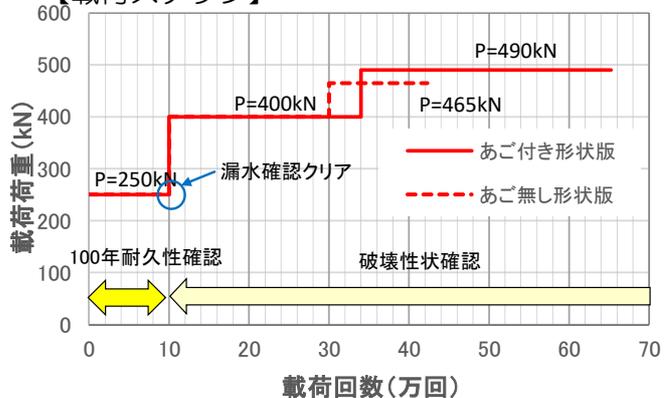
○輪荷重走行試験

【試験状況】



※本工法では、平面線形や施工誤差を調整するあご無し形状版についても耐久性の確認を行っている。

【载荷ステップ】



あご付き形状版は、最終ステップ: 490kN × 212,565回の载荷で床版の押抜きせん断破壊となりました。あご無し形状版は、最終ステップ: 465kN × 123,000回で破壊せず、試験を終了しています。

特長

● 場所打部型枠の省略

下側主筋の曲上げ定着によりあご付き形状版の適用が可能で、狭隘な版下の空間で人力作業が必要な場所打ち部の型枠工を省略できます。

● 耐久性の高い接合部

プレストレスが導入されるあご部と後打ちコンクリートが一体となって抵抗するため、接合部もひび割れを制御できます。

● 薄い床版厚

曲げ加工の形状による制約があるループ継手の適用が困難な薄い床版厚にも対応が可能です。

● 曲げ耐力を確保

曲げ破壊試験により、鉄筋コンクリート床版に必要な耐力が確保されることを確認しています。

● 疲労耐久性試験

NEXCO総研が提案する輪荷重走行試験の結果より、100年相当の疲労耐久性に問題ないことを確認しています。

MuSSL工法

Mutual-Settled Secure Lap method

プレキャストPC床版のとして性能を満足するため、各種の確認試験を実施しています。

1. 円形ナットの引抜試験

円形ナットと鉄筋の接合強度の確認を目的とする引抜試験により、代表的なネジ節鉄筋の製造メーカー2社の製品に大きな差はなく、どちらの製品も適用可能であることを確認しています。D16,D19,D22^{*1}の鉄筋に適用可能です。

2. 塗装鉄筋の付着強度試験

本工法で前提とする高付着型の塗装メーカー2社の塗装鉄筋に対する付着強度試験の結果、両社製品ともに無塗装鉄筋と同等以上の付着性能が得られています。

3. 定着強度試験

付着性能試験で確認した2社の塗装鉄筋を用いた定着性能試験により、両社製品に大きな差はなく、12dの付着長で鉄筋の規格引張強度を超える定着性能を確認しています。

4. 継手部の曲げ破壊試験

継手構造に着目した曲げ破壊試験により、道路橋の床版として十分な耐荷性能を有することを確認しています。

5. 疲労耐久性試験

輪荷重走行試験の結果、100年相当の疲労耐久性に問題なく、あご無しのループ継手と同等以上の性能を示しました。

6. 施工性確認試験

実物大のプレキャスト床版を製作し、あご部先端へのコンクリートの充填性を確認しています。また、同部材を用いて架設作業性試験を行い、接合部の鉄筋の組立てについても確認しています。

*1: D22を使用する場合は、継手主筋は直線配置、床版はあご無し形状版になります。

