

道路床版取替用接合カップラー

Coupler System for Replacement of Highway Slabs

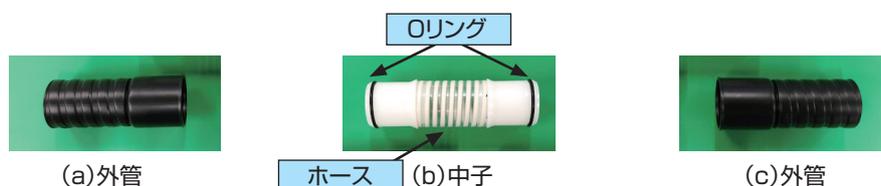
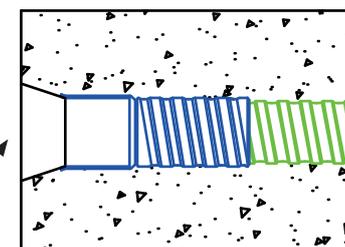
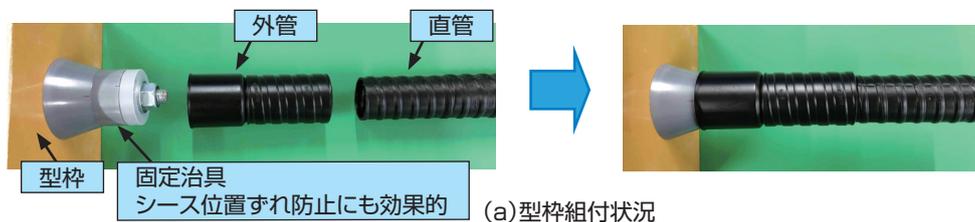


図1 道路床版取替用接合カップラー



(a) 型枠組付状況 (b) 仕上がり (c) 仕上がりイメージ図

図2 床版製作状況

1. はじめに

近年、高度経済成長期に建設された高速道路の老朽化が進んでおり、道路床版の更新が必要となっています。床版の更新は、工期短縮の観点から事前に工場製作したプレストレストコンクリート床版（以下、PC床版）を、既設床版と取替える工法が主として採用されています。最近では、高耐久化を期待できるポストテンション方式PC床版が注目されています。

PC床版は取替え後、隣り合う床版同士の隙間をモルタルで埋めるため、端面のシース開口部から管内にモルタルが流入しないよう、隣り合うシース同士を接合する必要があります。

しかし、シースの接合方法は確立されておらず、従来の主な接合方法では、接合部の水密性が確保できず床版の耐久性に影響があること、床版取替えの際に施工不良

が発生することによる工期遅延などの課題がありました。

これらの課題を解決するため、道路床版取替用接合カップラーを開発しましたので、紹介します。道路床版取替用接合カップラーは、外管と中子から構成されます(図1)。

2. 製品の特長

従来の主な接合方法は、中空の柔軟な部材を床版のシース同士で挟み込む方法で接合されていました。この方法では、以下の課題がありました。

- I 水密性を有していないため、シース管内への水分浸入によるPC鋼材劣化に繋がり、耐久性低下の要因となる。
- II 床版取替え時の位置調整の際、部材が床版の移動に追従できずに変形・脱落するおそれがある。シース管内にモルタルが流入した場合は、管内が閉塞して規定量のグラウトが入らない要因となる。



図 3 漏れ試験状況

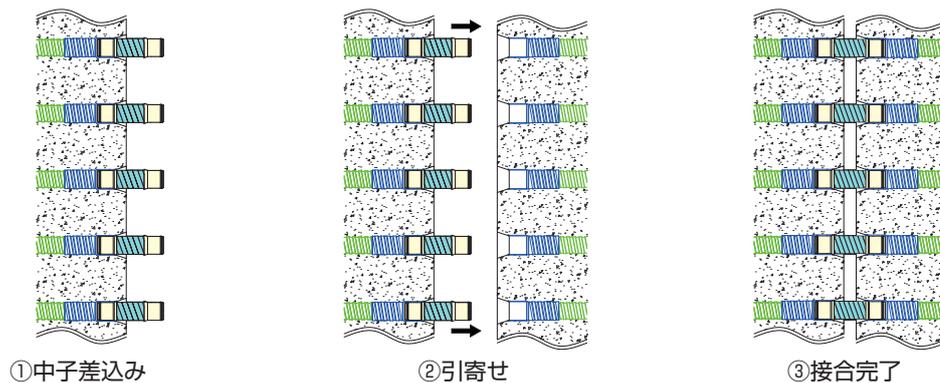


①中子差込み

②引寄せ

③接合完了

(a)試験体写真



①中子差込み

②引寄せ

③接合完了

(b)イメージ図

図 4 接合試験状況

これらの課題を解決するため、以下の特長を持たせました。

- I' Oリングにより接合する構造とし、接合部の水密性を確保し、PC 鋼材劣化を防止して耐久性を高めた。
- II' 固定治具を用いて広い受口を形成すると共に、中子に柔軟性のあるホース部材を使用して追従性を持たせることにより、シーす同士の接合を容易かつ確実にして、作業短縮につなげた。

3. 製品の性能

3.1 水密性について

公益社団法人プレストレストコンクリート工学会発行「PE シースを用いた PC 橋の設計施工指針 (案)」

にて規定されている漏れ試験を実施し、接続部からの水の浸入がないことを確認しています (図 3)。

3.2 施工性について

PC 床版を再現したコンクリートブロックを用いて接合試験を実施し、修正作業なく接合できることを確認しています (図 4)。

4. おわりに

ポストテンション方式 PC 床版の更新において確立されていなかったシーす接合方法に対し、耐久性・施工性の改善に繋がる製品を開発いたしました。今後も、お客様のご要望に応えられるよう努めてまいります。

お問合せ先：建材事業部 技術開発部 技術開発課 TEL：072-891-1671