

平成 31 年 4 月 9 日

各 位

会社名 東京製綱株式会社
代表取締役社長 浅野正也
(コード番号 5981 東証第 1 部)

炭素繊維複合材ケーブルを使用したプレキャスト PC 床版 「CFCC スラブ」を開発

当社 100% 子会社である東京製綱インターナショナル株式会社（代表取締役社長：佐藤和規）とオリエンタル白石株式会社（代表取締役社長：大野達也）は、炭素繊維複合材ケーブル（CFCC®）を使用したプレキャスト PC 床版『CFCC スラブ』を共同で開発してまいりました。このたび、疲労耐久性を確認する輪荷重走行疲労試験を終え、構造性能に関する試験をすべて完了し、実橋への適用段階となりましたのでご案内申し上げます。

近年、鋼橋での床版の新設・更新工事においては、工期短縮や耐久性向上、生産性向上を図るために、プレキャスト PC 床版の採用が増加しています。『CFCC スラブ』は、腐食しない構造材料である炭素繊維複合材ケーブル（CFCC®）を緊張材として使用し、床版支間方向および橋軸方向の 2 方向にプレストレスを導入したプレキャスト PC 床版です。さらに、短纖維補強コンクリートを採用することで緊張材以外の補強材を削減し、コスト縮減を図りました。

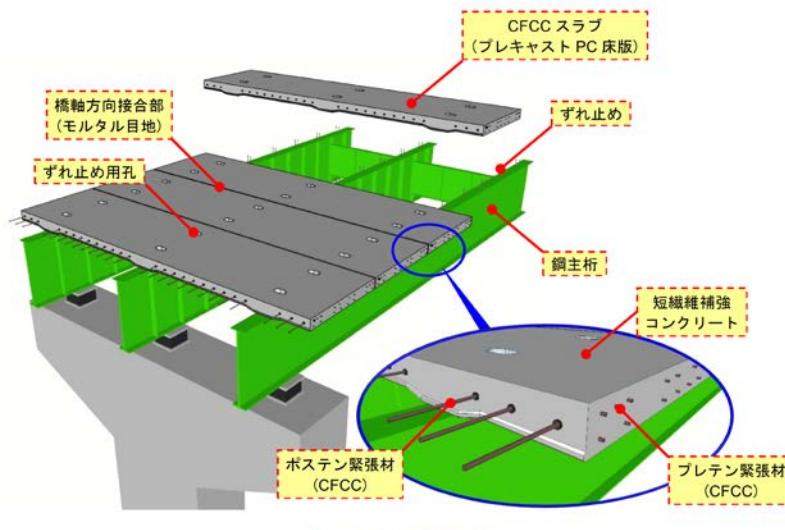
『CFCC スラブ』は、道路橋示方書に規定される塩害に対する耐久性確保の「方法 3（劣化の影響がないとみなせる材料の使用）」に相当します。CFCC®は腐食しない材料ですので、塩害環境でのかぶり厚の増加は必要ありません。さらに、従来は連続繊維の緊張材であってもポストテンション方式の定着部は金属製でしたが、『CFCC スラブ』では完成時に金属を残さない定着構造としております。これらにより、耐久性確保の確実性や LCC の低減の観点から、海岸付近や凍結防止剤が散布される地域などの厳しい塩害環境下での活用が期待されます。

『CFCC スラブ』は、短纖維補強コンクリートを使用することで、鉄筋に相当する補強材を削減しましたが、曲げ破壊性状（耐力、じん性）や押抜きせん断耐力は、PC 鋼材と鉄筋を用いた 2 方向 PC 床版と同等であることを実験で確認しました。さらに、輪荷重走行疲労試験では、耐用年数 100 年に相当する指標値の約 300 倍まで載荷しても、破壊に至らないことを確認しました。

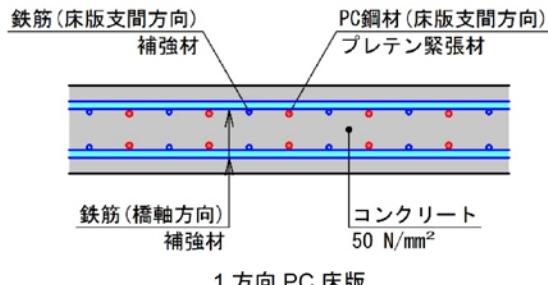
『CFCC スラブ』は、この他にも、同一床版厚では約 6% の重量減になることや、劣化因子の浸透が懸念される合成桁のずれ止め用孔や排水溝近傍への緊張材の配置が可能となることなどの利点があります。また、床版更新工事では、一般的な 1 方向 PC 床版に比べて、床版部の取替え工程を 15% 程度短縮できます。一方、1 方向 PC 床版に比べて、全体工事費では 13~22% 程度の増加（塩害対策地域、橋長 240m での比較）になります。

今後は、国内での鋼橋床版の新設・更新工事のみならず、日本と同様にインフラの老朽化が問題となっている米国等の海外への展開も視野に入れて、更なる技術のブラッシュアップとコストの縮減に取り組んでまいります。

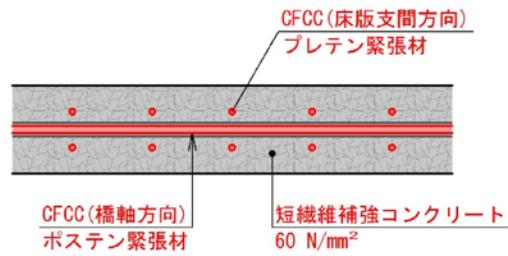
以上



【CFCC スラブの概要】



1 方向 PC 床版



CFCC スラブ

【一般的な 1 方向 PC 床版と CFCC スラブとの比較】

■ 問合せ先

東京製綱インターナショナル株式会社

CFCC 土木建築事業部瀬尾 利之

TEL. : 03-6366-7731 FAX : 03-3278-6300

E-mail : seo.toshiyuki@tokyorope.jp

オリエンタル白石株式会社

事業開発部 角本 周

TEL : 03-6220-8061 FAX : 03-6220—0634

E-mail : meguru.tsunomoto@orsc.co.jp