

JCI-TC-183A「接合部を有するプレキャスト・プレストレストコンクリート構造の設計法研究委員会」
第3回全体委員会 議事録（案）

日時 2018年12月14日（金）14：00～17：00

場所 堂島アバンザ 18階入札室（大阪市北区堂島 1-6-20）

出席者（敬称略）：三木（委員長）、谷、大城、大窪、北原、幸田、松原

欠席者（敬称略）：大島、竹内、小坂、前田、福田、丸田、杉本、坂田、市澤、島田、村田、尹

資料

3-1 第3回全体委員会 議事次第

3-2 第2回全体委員会 議事録案

3-3 高速道路におけるプレキャスト部材の適用事例（大城委員）

3-4 腐食しないコンクリート構造物用補強材 CFCC（幸田委員）

議題

1. 委員長挨拶

- ・委員長より本日の議題と、本研究委員会の今後の開催予定について説明があった。

2. 前回議事録の確認

- ・資料 3-2 に沿って確認し、承認された。

3.1 話題提供（大城委員）【資料 3-3】

- ・高速道路橋におけるプレキャスト（以下 PCa）の適用事例について紹介があった。
- ・PCa セグメント橋は、当初は現場内でセグメント製作ヤードを設置するサイト PCa が主に行われていたが、現場内に広大な敷地が必要となるため、近年の施工では工場 PCa に移行した。
- ・工場 PCa の場合、運搬時のサイズ・重量の制限があるため、運搬可能なサイズに分割した「リブ付き箱桁」等を工場製作し、RC 床版は現場施工とするハーフ PCa が用いられた。
- ・新名神武庫川橋では、橋脚および柱頭部でハーフ PCa を用いた。

橋脚：帯鉄筋を内蔵した工場製 PCa 部材を埋設型枠として使用する SPER 工法（急速施工）

柱頭部：張出部の内の下半分を PCa セグメントとして PC 圧着し、その上に現場打ちのコンクリートを打設して柱頭部を構築する（ブラケット支保工を最小化し、高所での安全性確保）

- ・床版取替工法では、PCa 床版間の継手として、ループ継手、エンドバンド継手、KK 合理化継手などが用いられている。いずれも、通常の重ね継手と比較して間詰部は小さくなっている。ただし、いずれの工法でも間詰部の現場打ち（膨張コンクリートが一般的）が必要となり、工期短縮上の課題となっている。

3.2 話題提供（幸田委員）【資料 3-4】

- ・CFCC（炭素繊維複合材ケーブル）について紹介があった。
- ・鋼製ケーブルに対し、重量は 1/5 程度、強度は同程度以上、剛性は 75%程度。ただし、降伏がなく脆性的に破断するため、その挙動について設計上考慮が必要。
- ・その他、曲げ成型部の強度特性や、化学的な安定性などの試験結果、コンクリートの補強筋（鉄筋の代替）や緊張材（PC 鋼材の代替）としての国内外の適用実績について紹介があった。
- ・ポストテンション方式の緊張材として用いる際の定着部は、グラウンドアンカーのマンションタイプと同様に、セメント系の膨張材で CFCC と鋼管を固定し、鋼管の外周にネジ切りし、ナット定着する。
- ・普通鋼材と比較して、材料費が高額なためイニシャルコストは高くなるが、高耐久な材料のため、CFCC を補強材として用いたコンクリート桁のライフサイクルコストで比較すると建設後 20 年程で逆転するとの試算結果がある。
- ・米国における近年の施工事例の紹介があった。

4. 次回日程、今後の予定

- ・今年度の活動は第 4 回（東京）、第 5 回（大阪）全体会議で終了予定。
- ・次回（第 4 回全体委員会 2/19）、島田委員と市澤委員から建築架構について事例紹介頂く。また、海外の動向について Dr. Larbi（CEG：アメリカの PCa 設計コンサルの社長）から話題提供頂く。
- ・次々回（第 5 回全体委員会 3/19）、松原委員からの PC 鋼材について、UFC 床版（小坂委員）について話題提供を行って頂く。
- ・来年度以降の活動計画として、鉄道総研の方に一名加わって頂き、JR 西日本さんと併せ、都市内高架橋の PCa の事例紹介を予定。建築分野としては、海外との比較というのは今までにない活動ではないか。

以上（記録 大窪）