

日本コンクリート工学協会
JCI-TC-092A「コンクリートと補強材の付着定着挙動と構成則の利用研究委員会」

第 2 回 WG3 議事録

日 時：2010年3月30日（火） 17:30～19:30

場 所：JCI会議室

出 席：佐藤，田嶋，渡辺（健）の各委員

配布資料：

WG3-2-0：第2回WG3議事次第

WG3-2-1：第1回WG3議事録(案)

WG3-2-2-1：AIJ構造系論文集2009「補強コンクリート部材のひび割れ幅算定式 その1」

WG3-2-2-2：AIJ構造系論文集2009「補強コンクリート部材のひび割れ幅算定式 その2」

WG3-2-3-1：JCI年次論文11(2)「一軸鉄筋コンクリート部材におけるひび割れ発生過程および引張剛性の解析」

WG3-2-3-2：JCI年次論文31(2)「ひび割れ近傍における鉄筋とコンクリートの付着力の低下」

議 事：

1. 前回議事録の確認

前回議事録(案)が報告され，承認された。

2. 今後の活動予定

(1) 一軸引張付着試験結果の再現性について

- ・ WG2との関連もあるが，一軸引張試験結果の再現から始めた方がよいという意見があった。
- ・ 一軸引張試験だけでなく，平板2軸引張試験結果も報告されており，検討してもよいのではないか？
- ・ 要素寸法依存性の低減を考えるならば，付着の破壊エネルギーという指標は有効かという意見があったが，一方でその貢献度は鉄筋の塑性状態に依存する可能性があるという意見があった。

(2) ベンチマーク試験（JCI2007）準備状況

- ・ 渡辺(健)委員よりベンチマーク試験体に対するFEMを使用した検討状況が説明され，付着一すべり問題の他にも β の設定など課題がある旨の報告があった。
- ・ 収束回数や要素種類，寸法の設定方法など，解析ソフトに依存した特徴などに関する意見があった。

(3) 過去の付着を考慮した構造部材解析結果の整理

- ・ 第1回WG3で、付着とコンクリートはそれぞれ相互作用があり、それらを表現するモデルは、本来はセットにして考えるべきではないか、という意見があった。そのため、 τ - s 関係の導出背景と解析モデルの整合性を良く見直した上で、FEMに付着の概念を導入した経緯・歴史を見直す必要があるのではないかという意見があった。
- ・ WG1との整合性もあり、取り扱いについては今後の検討課題とする。

3. 今後の活動予定

【一軸試験+構造解析】

- ・ 既往の実験結果を対象に、ひび割れ発生分布等の再現に努めることで τ - s 関係の検証を行い、得られた関係式を用いてベンチマーク試験に取り組む。
- ・ 鉄筋コンクリート一軸引張試験の既往の実験結果として、島委員長、金久保幹事長より既往の実験データを提供頂くこととなった。

【構造解析】

- ・ マクロ解析でもRC部材の破壊を追跡するために、空間平均化された各種構成則をどのように利用すればよいか、実験背景と解析モデルの整合性を良く見直した上で、構造解析法を提案する。
- ・ 異なる解析手法・プログラムによる部材解析結果を集約し、課題の抽出および解決案を集約する。

4. 次回委員会

- ・ 全体委員会：7月後半
- ・ WG：6月上旬

【付録：第5回全体会議で議論に挙がったWG3関連項目】

- ・ 直応力、鉄筋ひずみ、拘束力、ひび割れ位置を考慮できる関係式の導入が必要ではないか？これまでの τ - s 関係だけでは、本委員会のアウトプットに斬新さが欠けるのでは無いかな？
- ・ 鉄筋直角方向の荷重を変化させた、スリット付鉄筋コンクリート試験体の鉄筋引張試験結果はある。
- ・ ベンチマーク試験体の解析では、ひび割れ状況および荷重変位関係など、実験結果の再現に主眼を置き、これまでの τ - s 関係の利用には必ずしも捉われる必要がないのではないかな？
- ・ 一軸引張試験のひび割れ幅の検証を行うなら、履歴を考慮できる付着モデルが必要になる可能性がある。

以上