

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1回 WG3 議事録

日時：2010年2月2日（火）17:30～20:30

場所：JCI 会議室

出席者：島委員長，内田，柏崎，斉藤，佐藤，中村，渡辺（健），渡辺（忠）の各委員，井上（事務局）

資料

WG3-1-1：WG3 第1回会議資料：ベンチマーク計算準備状況

WG3-1-2：付着応力を考慮した部材解析

議事：

1. 委員長挨拶および WG3 主査の選出

島委員長より挨拶があり，RC 部材のせん断問題と付着の連関に関して，私見が述べられた。また，WG3 主査として渡辺（健）委員が選出された。

2. 既往の実験データの取り扱いについて

渡辺（健）委員より，前回委員会で WG3 の検討対象となった“コンクリート工学年次論文集，Vol.29，No.3，691-696”の記載データの取扱について説明があった。その中で，①未公表のデータの利用は委員会活動に限定すること，②委員が個人的に利用する際には個別に谷村・渡辺委員に確認をとること，について確認された。

3. 話題提供

- ・ 佐藤委員より，ベンチマーク計算準備状況の説明があった。その中で，付着条件に依存した荷重—変位関係が紹介され，耐力評価のための破壊条件など今後の課題が説明された。
- ・ 中村委員より，鉄筋の付着・定着不良を有する RC 部材の解析，ひび割れ幅評価に対する付着の貢献度を明らかにした取組が紹介され，付着モデルに対する時間依存の影響や軟化域に対する研究蓄積の必要性などの指摘があった。

4. 討議：

- ・ 実験値である付着—すべり関係を解析に導入する際には，実験条件と解析条件の整合性を確認する必要がある。鉄筋の節点間距離が大きいと，その間の平均的な付着を評価することになり，付着応力—すべり関係が適切でなくなる場合があるので，FEM における要素寸法との関係にも注意する必要がある。
- ・ 「JCI 年次論文集，Vol.29，No.3，691-696」に示す実験結果には，圧縮卓越型破壊を示す試験体もあるので，付着問題に焦点を絞るのであれば，解析対象を精査すべきではないか？
- ・ せん断剛性低減係数の設定方法，テンションスティフニングと付着作用の併用防止など，モデルの選択には注意を払う必要がある。
- ・ 解析による実現象を忠実に再現することは重要だが，実験結果にも試験体部位ごとに異なる材料

(強度, 剛性, 付着 etc) 分布や, 曖昧な支持条件による作用応力分布の“ばらつき”が不明であり, またそれを厳密に再現することの意義についても議論の余地がある. 解析結果の利用の範囲の設定を十分理解する必要がある.

- RCはり部材以前に, 一軸引張付着試験結果の再現性を確認してはどうか? 一軸引張状態において, 解析上, モデルの寸法依存性, 各種ばらつきの導入方法について確認し, ひび割れ間隔や発生位置の再現可能性について検証することの有用性が指摘された.
- 分散ひび割れモデルによる実現象の再現可能性について議論があった. また, どこまで再現するか, 適用範囲の広い解析法の構築, 普遍的な強度・剛性のばらつき方法の提示など, 解析法の与え方・考え方について議論があった.
- 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.

5. 次回 WG

- 3月の全体委員会と同日に開催する.