

# JCI-TC-161A 鉄筋コンクリート造壁部材の曲げ終局強度算定法に関する研究委員会 第5回議事録

(記録：松井)

1. 日時：2017年2月22日（水）15:00～17:00

2. 場所：JCI 第3会議室

3. 出席者：[以下、すべて敬称略、\_\_\_\_\_は欠席者]

加藤（主査）、秋山、岡本、河野、熊谷、新藤、津田、中村、萩尾、本多、松井、  
松崎、渡邊、（JCI事務局：柴田）

4. 提出資料：

No.5-0 鉄筋コンクリート造壁部材の曲げ終局強度算定法に関する研究委員会第5回議事次第

No.5-1 鉄筋コンクリート造壁部材の曲げ終局強度算定法に関する研究委員会第4回議事録

No.5-2 FEM解析における作業内容 (津田)

No.5-3 MC試験体およびNo.1試験体のFEM解析結果速報 (津田)

No.5-4 来年度作業予定内容 (津田)

5. 議事内容：

## ① 前回議事録の確認

議事録の確認がなされ、承認された。

- ・解析入力データ（No.1試験体（建築）、MC試験体（建築）、No.1試験体（土木）は納品済みである。No.1試験体（建築）はメール審議にて解析対象を変更したものである。
- ・外注した解析入力データは委員会予算による活動成果の1つとして公開予定とする。

## ② FEM解析における作業内容について（津田）【資料 No.5-2】

- ・横補強筋の降伏、せん断ひび割れの拡幅に伴って平面保持がくずれてくる現象を着目点の1つとして解析結果を分析する
- ・曲げ変形とせん断変形について検討。試験体 No.1（建築）は、載荷ピーク時の変形成分を報告書に記載している。
- ・曲げ強度に関してはコンクリートの拘束効果が及ぼす影響が大きいと考えられるが、解析ではどのように考慮されているのか。コンクリートの破壊条件で反映される。Final では Ottosen の4パラメータモデルなどがある。

## ③ FEM解析結果速報について（津田）【資料 No.5-3】

- ・MC試験体について、右柱中央付近で応力が集中しているが、どのような現象なのか。応力レベル自体はそれほど大きくない。コンター図で積分点の応力か外挿しているかにもよるが時折周辺よりも大きい値が出てくることもある。
- ・圧縮側柱は回転して引張力を受けている要素があることがわかる（平面保持がくずれている）。壁厚中心位置で応力を見ると、もう少し平面的な連続性が見られるかもしれない。
- ・中立軸位置、応力中心間距離について分析を行っていく。
- ・試験体 No.1（建築）について、まだ十分に確認はできていないが、実験の最大耐力を大きく上回る結果となっている。

- ・ Final のコンクリートモデルなどは高強度コンクリートに対応しているのか。コンクリート強度  $80\text{N/mm}^2$  程度まで検証されている。
- ・ 加力方法は試験体の左右からの押・引きとしており、同じ油圧を押し・戻しに与えていた。100kN まで荷重制御で、それ以降押している方を変位制御で加力を行っている。
- ・ この試験体は軸力を与えていないが、脚部で滑りなどは生じていないか。試験体は横打ちしており脚部に打ち継ぎはなく、滑りは生じていなかったと記憶している。
- ・ 高強度コンクリートだとせん断伝達モデルの影響があるのでは。

#### ④ 来年度作業予定について（津田）【資料 No.5-4】

- ・ Final による FEM 解析  
No.1 試験体（建築）、MC 試験体（建築）：津田、No.1 試験体（土木）：松井
- ・ 開口壁を対象に FEM 解析を行う場合、現在の解析対象試験体に開口を設けた開口壁にするのか。連層壁（縦長の壁）にしないと曲げ破壊させ難いと考えられる。
- ・ 次回委員会において報告書の方針を決めていきたい。
- ・ 主な内容としては、曲げ強度に関する FEM 解析による分析・評価手法の提案、3 本柱モデルなどのモデル化手法の現状、土木分野での壁部材のモデル化と現状、袖壁付き柱・複数開口壁のモデル化、壁部材の耐力評価精度（曲げ強度の評価精度に課題が見受けられるため委員会で検討しているという流れで報告書を作成したいが、建築基準整備事業のデータベースを利用できるか渡邊委員に確認）
- ・ 報告会は 2018 年 9 月頃

#### 6. 次回予定

次回 4/27(木)15:00-17:00

##### 内容

- ・ 報告書の作成方針
- ・ 各委員の検討課題の進捗状況の報告

以上