

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2回議事録

(記録：松井)

1. 日時：2016年8月8日(月) 15:00～17:00

2. 場所：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.2-0-1 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2回議事次第

No.2-0-2 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1回議事録

No.2-1 壁部材の破壊モード(既往の実験結果より) (津田)

No.2-2-1 検討課題 (津田)

No.2-2-2 検討課題 (河野)

No.2-2-3 土木分野における曲げ部材評価に関する一課題 (新藤)

No.2-2-4 構造性能改善を目的としたRC及びPCaPC壁の載荷実験 (渡邊)

No.2-2-5 RC造壁部材に関する検討課題 (松井)

No.2-2-6a 開口を有するRC造袖壁付き柱のせん断強度の評価法 (本多)

No.2-2-6b RC造袖壁付き柱の曲げ終局強度に関する考察 (本多)

No.2-2-7 Crack propagation analysis of reinforced concrete wall under cyclic loading using RBSM
(中村)

No.2-3-1 6.2.2.3 耐震壁 (加藤)

No.2-3-2 6.4 耐震壁のせん断強度(RC造建物の終局強度型耐震設計指針 抜粋) (加藤)

No.2-3-3 7章耐震壁のせん断に対する設計(RC造建物の靱性保証型耐震設計指針 抜粋)
(加藤)

5. 議事内容：

① 前回議事録の確認

誤字の修正をもって承認された。

② 壁部材の破壊モードについて(津田)【資料No.2-1】

- ・既往の実験試験体を破壊モード別に分類し整理した。破壊モードは論文に記載された内容を用いて分類している。著者によって見解が異なることはありうる。
- ・曲げ破壊型は、曲げ降伏後にコンクリートの圧壊で決まる破壊形式である。

③ 検討課題について

(1) 検討課題(津田)【資料No.2-2-1】

- ・既往の実験結果のデータベースの作成を行う。
- ・超高層の壁も扱っていくのか。超高層建物では柱型がないもの、L型などがある。それらも含めて検討を行っていく。

- ・データベースは成果の一つになり得るので進めて頂きたい。
 - ・建築基準整備事業の一つとして RC 部材のデータベースが作成されている。耐震壁で 400 体ほど扱っている。研究目的によって極端な配筋もあり、データベースとしての信頼性などが心配されることから公開には至っていない。
 - ・このデータベースとの差別化を考えるとより有用になる。データベースにまとめる内容については随時意見を頂きたい。
 - ・FEM 解析による内部抵抗機構の分析と曲げ終局モーメントの算定法に関する検討を行う。
- (2) 検討課題（河野）【資料 No.2-2-2】
- ・構造設計実務上での耐震壁の取扱い、モデル化の調査、市販のプログラムを用いた解析的検討、試設計について検討が可能と考えている。
 - ・プログラムは市販の一貫設計プログラムを使用することを考えている。
 - ・3 本柱のモデルではせん断は主に壁板によって表現されるためモーメント分布が異なる場合があることに注意が必要である。壁の長さに対する高さの比によってその影響は変わってくる。
 - ・立体モデルとした場合、面外方向の影響（壁に取り付く直交方向の壁など）をどのように考慮するか課題である。
- (3) 土木分野における曲げ部材評価に関する一課題（新藤）【資料 No.2-2-3】
- ・壁部材ではないが、それに近いものとしてディープビーム部材のタイドアーチ的な挙動に基づく評価法に関連した検討を考えている。
 - ・土木分野のせん断強度式は、単純はりを対象に検討されたものであり境界条件が、建築分野のものとは異なる。建築分野のせん断強度式を適用した場合、せん断強度は評価し難い。
 - ・単純はり加力実験において、載荷盤のどの位置からどの位置にひび割れが発生するかによっても強度は異なってくる。
 - ・剛性については議論しないのか。乾燥収縮などが初期剛性に及ぼす影響。
- (4) 構造性能改善を目的とした RC 及び PCaPC 壁の載荷実験（渡邊）【資料 No.2-2-4】
- ・損傷低減を目的としたアンボンドプレキャストプレストレストコンクリートを適用した方立壁の実験を紹介。
 - ・面部材の損傷制御に関する検討を考えている。
 - ・曲げ耐力の計算値に達していない実験結果がある。津田幹事が指摘する現象の影響だろうか。
- (5) RC 造壁部材に関する検討課題（松井）【資料 No.2-2-5】
- ・開口壁のモデル化において、壁としてモデル化した場合とフレームとしてモデル化した場合の解析精度についての検討を考えている。
- (6) 開口を有する RC 造袖壁付き柱に関する検討（本多）【資料 No.2-2-6a,b】
- ・開口を有する RC 造袖壁付き柱のせん断強度および曲げ強度に関する検討を考えている。
- (7) RBSM を用いた解析例（中村）【資料 No.2-2-7】
- ・RBSM を用いた耐震壁のブラインド解析について説明された。ひび割れの発生状況を解析でよく捉えている。
 - ・FEM ベースで壁部材の局所破壊について検討していくこと考えている。検討が必要な壁部材の実験試験体を選定してくれれば、それについて検討していきたい。

- ④ 建築分野における壁部材のモデル化せん断強度評価式について（加藤）【資料 No.2-3-1,2,3】
- ・ 3 本柱置換モデルでは、中央の曲げばね、せん断ばね、軸ばねを有する線材と両端の軸ばねを有する線材でモデル化する。
 - ・ せん断強度はトラス機構、アーチ機構に基づいて評価している。側柱の負担せん断力をアーチ機構の壁長さに置き換えて評価している。

6. 次回予定

2016年10月28日（金）15：00～17：00

内容

- ・ 各委員の検討課題について

以上