

JCI-TC143A

コンクリート構造のせん断力に対する包括的照査技術研究委員会  
第4回全体委員会 議事録

日 時：平成 27 年 3 月 26 日（木）16:00～17:00

場 所：JCI 第 5 会議室（11F）

出席者：渡辺委員長，倉本副委員長，齊藤幹事長，~~長井幹事~~，西村幹事，  
島委員，中村委員，~~佐藤委員~~，牧委員，~~渡辺（健）委員~~，  
日比野委員，貞末委員，櫻井委員，鈴木委員  
岡田事務局

（敬称略，計 12 名 取消線は欠席者）

資 料：

- 資料 4-0 第 4 回全体委員会議事次第
- 資料 4-1 第 3 回全体委員会議事録（案）
- 資料 4-2 WG 検討内容メモ
- 資料 4-3 第 1 回マクロ式 WG 議事録（案）
- 資料 4-4 第 1 回 FEM-WG 議事録（案）

議 事：

1. 委員長挨拶

- ・ 渡辺委員長より挨拶があった。

2. 前回議事録の確認

- ・ 資料 4-1 に基づき，前回議事録（案）の確認を行い，一部修正の上，了承した。
- ・ 3. 話題提供：「解析より得られた局所ひずみを積分して」→「解析より得られた局所応力を積分して」に修正。

3. 話題提供

- ・ 中村委員より，「RC はりのせん断抵抗メカニズムに関する基礎的研究」について紹介があった。
- ・ 前回の話題提供の際に要望のあった，せん断スパン比の比較的大きい RC はり ( $a/d = 3.84$ ) について検討を行った。せん断補強鉄筋比は，0～0.48%とした。
- ・ 解析より得られた局所応力を積分し，せん断抵抗力をビーム機構とアーチ機構の成分に分離した。

- ・ 斜めひび割れ発生前はビーム機構が支配的であり、斜めひび割れ発生後から最大荷重にかけてはアーチ機構が支配的となる。
- ・ ビーム機構からトラス機構分を差し引くと、コンクリートの負担するせん断抵抗力 ( $V_c$  のようなもの) となるが、これは斜めひび割れ発生後に低下した。
- ・ せん断補強鉄筋の効果は、斜めひび割れ発生後にビーム機構が受け持つせん断抵抗力に影響する。また、アーチ機構負担分の増加傾向 (ピークの出方) にも影響する。
- ・ せん断耐力の評価は、アーチ機構に基づいて導出するのがよい。
- ・ 繰返し载荷を受け曲げ降伏後にせん断破壊する RC 棒部材についても検討を行ったところ、繰返しによりせん断抵抗力が低下するとした既往の算定式と解析結果は対応した。
- ・ 繰返し载荷によりせん断抵抗力が低下する理由は、アーチ機構が形成されなくなるためとの結果が得られた。
- ・ アーチ機構分の低下は、コンクリートの劣化によるものと考えられるが、コンクリート強度の低下とするか、あるいは幾何学的な抵抗機構の変化によるものかは議論が必要である。(繰返し载荷によりトラス機構も成立しなくなるのでは?)
- ・ アーチ機構をベースとすることで、せん断スパン比だけでなく、単調漸増载荷から繰返し载荷までカバーできるかもしれない。

#### 4. 第2回 WG の報告

##### (1) マクロ式 WG

西村主査より、マクロ式 WG の報告があった。

- ・ 建築と土木の設計式について議論し、疑問点等について確認した。
- ・ 実験パラメータの違いについても確認を行い、土木ではせん断補強鉄筋を配置しない場合が多く、建築では引張鉄筋比やスラブ厚さが大きいことを確認した。
- ・ SRC 部材についても紹介があった。
- ・ 次回 WG で情報交換を終える予定である。

##### (2) FEMWG

牧主査より、FEMWG の報告があった。

- ・ 土木側が提案している損傷指標が建築部材に対して適用できるかを検討している。
- ・ 耐震壁については、JCI 選定試験体の解析を行ったところ、異なるソフトを使用した場合でも、概ね同様の評価となることが確認できた。
- ・ 今後、有開口壁の解析 (2次元解析) や柱はり接合部の解析 (3次元解析) を実施し、耐荷メカニズムの議論をしていきたい。

#### 5. その他

- ・ 次回：第5回全体委員会 2015年4月24日 (金) 14:00-17:00  
(次回は全体委員会とし、マクロ式に関して集中的に議論することとした。)

以上 (文責：齊藤成彦)