

塩害劣化を受けたコンクリート構造物の耐荷力評価委員会（第4回）  
議事録

日 時 2014年10月15日（水）13:30～15:00  
場 所 香川大学工学部 6号館 9階 6902教室  
出席者（敬称略）

委員：松島委員長（香大），横田幹事長（四国総研），吉田（香大），  
河合（愛大），中川（四国総研），松田（四国総研）  
オブザーバー：山下（香大）

配布資料

- 4-0 議事次第
- 4-1 前回議事録 [案]
- 4-2 梁試験体載荷実験の流れ
- 4-3 梁試験体載荷実験結果
- 4-4 鉄筋腐食量と耐力，塑性率の低下率との関係
- 4-5 平成26年度活動状況報告 [案]

議事

1. 前回議事録の確認（資料4-1）

事務局松田から説明があり，承認された。

2. 載荷実験結果（9月2日，3日）の報告（資料4-2，4-3）

試験体 SN2-2（主鉄筋2本）と試験体 SN3-1（主鉄筋3本）の載荷実験の流れとその結果について，松田から次のような報告があった。

- ・試験体 SN2-2 の最大耐力と靱性率は，理論式で求めた腐食のない試験体とほぼ同等な結果となり，腐食による低下が認められなかった。靱性率が低下しなかった原因は，載荷点付近の曲げひび割れの拡大により，引張鉄筋の伸びが先行する破壊モードとなったことによると考えられる。最大耐力が低下しなかった原因については，今のところ説明が困難である。
- ・試験体 SN3-1 の最大耐力と靱性率は，理論式で求めた腐食のない試験体に比べて低下することが明瞭に認められた。腐食による低下の度合いは，最大耐力よりも靱性率の方が大きかった。

これに関して，委員から次のような指摘があった。

- ・試験体 SN2-2 が耐力を維持しながら大変形まで進んだ原因としては，ひび割れ幅の広がった個所の鉄筋の伸びが局所的に進行したか，あるいは，鉄筋が付着破壊を起こしてズルズルと滑ったことが考えられる。試験体の主鉄筋の両端に定着を取っていないことを考えると，後者が原因である可能性が高いのではないかと。

3. 既往の試験体も含めた実験結果全体の整理（資料4-4）

資料に基づき，山下氏より次のような説明があった。

- ・既往の試験体の結果に今回の2体の結果を加えて，鉄筋腐食量と耐力低下との関係並びに鉄筋腐食量と靱性率の低下との関係について整理し，主鉄筋本数の違いによる影

響について考察した。

- ・耐力残存率の基準となる腐食なしの試験体の耐力については、実験値よりも試験体の条件に基づいて算定した理論値を用いた方が、主鉄筋本数が多いほど腐食に伴う耐力低下率が小さくなり、理屈と合う。腐食量が多くなると耐力は線形に低下する。耐力のばらつきを比較すると、主鉄筋本数の少ない方がばらつきが大きい。
- ・塑性率については、腐食量が多くなると指数関数的に低下する。その低下率は、主鉄筋 2 本、主鉄筋 3 本ともに、耐力の低下率に比べて大きい。鉄筋単体の破断伸び率に比べて、試験体の塑性率の低下は緩やかである。

これに関して、委員から次のような指摘があった。

- ・横軸の断面減少率を平均値だけでなく 85%特性値でも表示してみしてほしい。
- ・今回の検討では、他に比べて大きく外れたデータも取り込んで回帰しているが、大きく外れたデータを排除したケースも検討してみしてほしい。
- ・塑性率が指数関数的に低下するのであれば、片対数のグラフで表示してみる方が適切ではないか。
- ・資料によって「塑性率」と「靱性率」とが同じ意味で使われているので、両者の正確な定義を確認したうえでどちらかに統一した方がよい。

#### 4. 今後の予定（資料 4-5）

10 月 30 日に開催予定の支部拡大幹事会へ提出する資料の案について、事務局松田から説明があった。今後の予定として、エネルギー一定則に基づいた等価耐力の考え方を導入して鉄筋腐食量と等価耐力との関係で実験結果を整理することが提案され、承認された。

次回委員会を 2015 年 2 月 4 日（水）13 時 30 分から香川大学工学部にて開催する予定とした。

以 上