

構造工学委員会
数値解析による道路橋床版の構造検討小委員会
第3回委員会 議事録

日 時：2017年1月13日（金） 14：00～17：00

場 所：土木学会 D会議室

参加者：藤山委員長，浅野幹事長，木作幹事，田中幹事，~~青本委員~~，新井委員，石川委員，伊藤委員，蘇委員，~~杉田委員~~，~~田坂委員~~，土田委員，長尾委員，林委員，~~判治委員~~，~~宮下委員~~，武藤委員（敬称略，全12名，取消線は欠席者）

資料

- 3-0 第3回委員会 議事次第
- 3-1 第2回委員会 議事録（案）
- 3-2 RC床版の補修事例（伊藤委員）
- 3-3 取替え床版の紹介（石川委員）

議事

1. 前回議事録の確認

浅野幹事長より、前回議事録を読み上げ、内容の確認を行った。

2. 話題提供

2.1 石川委員

床版取替え工事における各種参考資料の紹介があった。

- ・取替え床版の選定フロー
- ・取替えプレキャスト合成床版の特徴
- ・取替え鋼床版の特徴
- ・鋼桁補強の施工事例

話題提供に関して、以下のような質疑・議論があった。

- ・プレキャスト合成床版は最近開発された技術なのか？コストは？
→実施例は少ないが、比較的以前から存在する工法である。実施例は2005年で3橋程度である。詳細なコストは未だ整理されていないが、鋼床版よりも安いと考えられる。
- ・鋼床版は目違いなどを避けるために、どうやって調整しているのか。
→桁の上でスペーサーを使って高さ調整している。
- ・鋼材を扱う工場でコンクリートを打ち込む作業が入ってくるので、プレキャスト合成床版に対応できる工場は数が限られてくる。

2.2 伊藤委員

劣化したRC床版の調査事例について話題提供があった。

- ・ 上面増厚後に再劣化したRC床版の耐荷力評価に関する調査事例
- ・ 早期劣化が生じている少数版桁橋の合成床版の点検調査事例

話題提供に関して、以下のような質疑・議論があった。

- ・ 合成床版の事例に関して、浮きの原因は何か？

→肌離れが原因であろう。初期欠陥に起因すると想像されるが、竣工時の点検結果がないので断定できない。

→NEXCOでは竣工時に点検をし、初回点検の結果も残している。国においても最近では初回点検が行われるようになった。

- ・ 点検調書のフォーマットの都合で、合成床版の鋼板は補強材に分類されてしまっている。
- ・ 合成床版の点検方法は提案されているが実績は無い。
- ・ 増厚後に再劣化したRC床版の載荷試験結果について、下面の劣化状態に対してたわみの計測値が小さすぎる。
- ・ 本事例は、部分補修が適切であったのか考えさせられる事例である。どのような措置を講じるのが良いのか、本委員会でテーマとして取り上げて検討するのも良いかもしれない。

2.3 木作幹事

孔あき鋼板ジベル（PBL）のせん断試験について話題提供があった。

- ・ PBLのせん断強度に関する静的要素試験、疲労試験
- ・ X線CT撮影、せん断ひび割れ面の3Dスキャナによる形状計測

話題提供に関して、以下のような質疑・議論があった。

- ・ 設計的には、せん断強度の信頼性を確保するために、粗骨材のばらつきの影響が出ないように孔の径を限定するのが良いのではないか。

→その逆に、強度のばらつきを考慮して適切な安全率を見込んで設計する方向で考えている。

- ・ PBLを貫通する骨材の配置が重要であるなら、最初から骨材を入れておけば良いのではないか。

→孔の数が多いため手間の割に得られる効果は小さい。実構造物では、孔に鉄筋を入れるので、強度はそれほどばらつかない。

- ・ RBSMで解析してみてもどうか

→RBSM よりも FEM の方が良い。X 線 CT の結果を活かせば、骨材形状を再現した 3D
メッシュが作成できるのではないか。

3. その他

次回の日程調整および話題提供者の調整が行われた。今回欠席の青木委員の話題提供は第 5 回以降で調整することになった。

4. 次回の開催予定

日 時：2017 年 4 月 6 日（木） 14：00～17：00

場 所：土木学会 D 会議室

話題提供：蘇委員、田坂委員、土田委員、長尾委員

（本議事録は田中が作成した）

以上