

2016 年度第四回構造最適化と設計小委員会議事録

日時：2017 年 3 月 7 日（火）13:00 から 17:00

場所：建築会館会議室

出席者：大崎純（京都大学）、木村俊明（佐々木睦朗構造計画研究所）、國光修五（ユニオンシステム）、澤田樹一郎（鹿児島大）、高田豊文（滋賀県立大）、藤田皓平（京都大）、本間俊雄（鹿児島大）、松尾智恵（川口衛構造設計事務所）、山川誠（東京電機大）、永野康行（兵庫県立大学、新委員（予定））欠席者：小野聡子（近畿大）、寒野善博（東京工大）、笹谷真通（ARUP）、平田裕一（三井住友建設）
記録：澤田（山川チェック）

1. 実務者ヒアリング

構造実務者に出席いただき、構造設計実務者における構造最適化の実情把握のためのヒアリングを行った。主な内容は、松尾委員により記録されている。今後、構造実務者の皆様から頂いた意見を整理して、報告をお返す予定である。なお、報告書などにおける協力者の掲載方法については、今後、検討することとなった。

2. 前回議事録案確認

修正意見はなく了承された。

3. 委員からの話題提供（永野先生（前掲））(No.6 資料)

永野先生より、「鋼構造建築物の実務設計の設計解と最適設計解」、「構造設計者の思考調査結果と鋼構造建物の最小重量設計解」と題して、話題提供が行われた。主な講演内容は、構造実務者に対する標準的な建物の仮定断面あるいは平米あたりの構造重量、構造設計で重視する事項などのアンケート調査と最適設計解との比較結果などである。

・構造実務者による仮定断面で柱断面せいを上層で絞っている例はあるか？（上層で絞っている例はある。）・得られた最適解において実用上都合が悪いことはあったか？（あらかじめ条件を決めることが大事であり、最適解に不具合がある場合には、条件の再設定をするとよい。）・平米あたりの構造重量が構造実務者によりばらつく理由（設計方針のちがいののか、単に最小重量化の技量による差なのかは、不明。これらもアンケートで情報収集すると判るかもしれない。）などの質疑・回答がなされた。

3. 最適化例題について

最初に、松尾委員より、マイクロソフトエクセルによる最適化例題について説明があり、1 層 1 スパン門形フレームの最適化例題の適用例が、藤田委員、澤田幹事、山川主査、木村氏より紹介された。また、アーチの最適化例題および R C 骨組の耐震壁配置の最適化例題が松尾委員により紹介された。

ユーザーに対する基本的スタンスとして、ユーザーが 1 から作れるようにするか、カスタマイズによる利用とするかが議論され、委員個人の判断によりどちらの形でも可とすることとした。また、フリーの数値解析ツール Gnu Octave などの適用例やそれらをエクセルの入出力にのせることも可とすることとした。また、今回紹介の適用例で用いたエクセルソルバ が、エボリューションナリ（遺伝的アルゴリズム）に偏っているが、他の委員会との重複の面での問題はない。

4. その他

- (1) 山川主査より、理論応用力学講演会の O S 募集の依頼が行われた。
- (2) 山川主査より、コロキウム構造形態の解析と創生の開催通知の紹介が行われた。