

## 2019年度 第2回 鋼構造座屈小委員会議事録

1. 日時 平成31年7月27日(土)13時00分～17時00分
  2. 場所 名古屋工業大学24号館102号室
  3. 出席者 井戸田秀樹, 五十嵐規矩夫, 宇佐美徹, 倉田真宏, 木村祥裕, 城戸將江, 末岡利之, 田川浩, 竹内徹, 中澤祥二, 松井良太, 金尾伊織(記録)
- オブザーバー 佐藤篤司

(敬称略, 下線は欠席者)

### 4. 配付資料

- 02-01 2019年度第1回鋼構造座屈小委員会議事録(案) (金尾)
- 02-02 座屈小委員会スケジュール表 (木村)
- 02-03-01 1.1節-参考資料 鋼材ブレースの座屈後履歴挙動および累積変形性能の検証 (松井)
- 02-03-02 1.1節-単要素モデル 全体・局部座屈および破断を考慮した単要素トラスモデル (松井)
- 02-03-03 3.1節-参考資料 高軸力下において局部座屈を伴う箱形断面柱の一次元数値解析モデル (松井)
- 02-03-04 5.1節-参考資料 H形断面鋼柱に一次元数値解析モデルを用いた平面架構の崩壊解析 (松井)
- 02-04 座屈に関する諸問題2021第5章目次案 (金尾・城戸・松井)
- 02-05 曲げと圧縮を受ける柱の耐力評価に関する実験的検討 (佐藤-要確認)
- 02-06 偏心配置された十字形割込み板を有する円形鋼管ブレースの圧縮耐力に関する研究 (田川)
- 02-07-01 初期偏心を施した鋼管ブレースの骨格曲線設計式の評価 (倉田)
- 02-07-02 初期偏心を施した鋼管ブレースの骨格曲線設計式の評価-ppt (倉田)
- 02-07-03 Cyclic behavior of high-yield ratio steel columns under asymmetric loading protocols (倉田)
- 02-08 梁端スリットを有するH形断面梁の弾塑性挙動 (宇佐美)
- 02-09 隣接板要素の拘束効果 軸圧縮力が作用する薄肉八角形断面部材の局部座屈耐力他 (五十嵐)

### 5. 議事内容

#### 資料02-01

- ・ 資料02-01に基づき前回議事録の確認を行い, 承認された。

#### 資料02-02

- ・ 資料02-02に基づき, 刊行までの日程を確認した。
- ・ ページ数は1節10ページ程度を目安として, 全体として200ページ程度にまとめることを確認した。
- ・ 内容には, 周辺の他の研究も含めた内容とすることを確認した。
- ・ 前回のテンプレートを, 松井委員から全委員へ送付することを確認した。

資料02-03～02-09に基づき, 「座屈に関する諸問題2021」の内容に関して検討した。

#### 資料02-03-01, 02-03-02

- ・ 資料01-03-01, 02に基づき, 松井委員より単要素トラスモデル, およびそれらを用いたブレースモデルについて説明された。

- ・繰り返し挙動に対するエネルギー評価についても検討されており、諸問題にはその内容も含めてまとめることを確認した。
- ・今後の展望、実務者が期待しやすい内容となるようにまとめてほしいと要望が出された。

#### 資料02-03-03

- ・資料02-03-03に基づき、局部座屈を考慮できるファイバーモデルについて説明された。
- ・ファイバーモデルに関しては、土木系で研究が見られるので、そちらも参照した方がよいという意見が出された。

#### 資料02-04

- ・資料02-04に基づき、5章の目次案について検討された。
- ・骨組の全体座屈ではなく、骨組内の部材の座屈の影響を検討している内容についてまとめるため、5章のタイトルを再考した方がよいという意見が出され、5章の対象を明確にすることを確認した。
- ・各章毎に「はじめに」、 「まとめ」を入れることを確認した。

#### 資料02-05

- ・資料02-05に基づき、佐藤委員より曲げと圧縮を受ける柱の耐力評価について説明された。
- ・実験装置・治具などについても説明された。
- ・単調載荷、繰り返し載荷によって、終局モードが異なることが説明され、興味深い座屈現象が紹介された。
- ・3章で1節執筆することを確認した。

#### 資料02-06

- ・資料02-06に基づき、田川委員より十字型割り込みガセットプレートを有するブレースの知見について説明された。
- ・十字型では、図心ずれがないため対象配置で良いことが紹介された。
- ・偏心量で式が整理できるのではないかと意見が出され、弾性範囲では多田先生によってすでに定式化されていることが示された。
- ・端部偏心を中心にまとめていくことを確認した。

#### 資料02-07-01, 02

- ・資料02-07-01, 02に基づき、倉田委員より片側振幅のモデル化について説明された。
- ・変形性能の評価が実験ごとに一致していないので、その点をあわせる必要はないかという意見が出された。
- ・現象が幅厚比によるので、板要素で良いのではないかという意見が出された。
- ・諸問題2021への執筆に関しては、3章執筆担当者で検討の上、次回小委員会で議論することとした。

#### 資料02-07-03

- ・資料02-07-03に基づき、倉田委員より偏心ブレースの知見について説明された。
- ・偏心によって、全体的に塑性領域が広がり、エネルギー吸収が大きくなることを示された。
- ・異種材料で構成されたブレースに関する研究も紹介されたが、諸問題2021では偏心ブレースにつ

いて知見をまとめることを確認した。

- ・田川委員の研究とも絡めた内容となることが望ましい。

#### 資料02-08

・資料02-08に基づき、宇佐美委員より接合部への影響を軽減するためにウェブ部分にスリットを入れた工法に関する知見が紹介された。

・既存建物の補強方法として、新たな溶接やスラブはつりなどが不要で簡単な工法であることが紹介された。また、剛性、耐力への影響を小さくするため、ウェブ中央にスリットを入れていることが説明された。

- ・4章板要素で1節執筆することを確認した。

#### 資料02-09

・資料02-09に基づき、五十嵐委員より隣合う板要素の影響を考慮した部材の耐力・エネルギー評価について説明された。

・部材断面形状の変化に伴い、座屈耐力の変化について説明された。

・矩形断面部材の座屈耐力を対象としており、開断面を対象としたWFを用いることができないことが説明された。また、**閉断面のWFに関する知見も含めることを確認した。**

・目次原案にあった「4.3 梁端部拡幅が局部座屈性状に与える影響」については削除することとなった。

#### その他

・シェルに関して中澤委員に意見を伺った。骨組としての全体座屈としての知見を提供できることから、5章の骨組で1節執筆することを確認した。

#### 次回委員会に向けて

- ・次回委員会では、目次、章・節を確定する。
- ・執筆可能な委員は原稿案を出す。

#### 6. 次回小委員会予定

日時：2019年12月13日（金）14：00～17：00

場所：建築会館・本会会議室