

2022年度 鋼構造塑性設計小委員会 第3回 議事録

日時：2022年11月22日（火） 14:00～17:25

場所：建築会館+オンライン（ハイブリッド形式）

出席者：聲高裕治（主査）、五十嵐規矩夫、石原清孝、井戸田秀樹、岡崎太一郎、金尾伊織、中野達也、平井慶一、向出静司、山西央朗、佐藤篤司（記録）（下線は欠席）

資料

- No.03-01 2022年度鋼構造塑性設計小委員会第2回議事録（案）（佐藤）
- No.03-02-01 重版のお伺い | 鋼構造塑性設計指針（聲高）
 - 02 正誤表（聲高）
 - 03 アンカーボルトの材料の強さ（中野）
- No.03-03-01 2023年度_活動計画（聲高）
 - 02 活動計画案（聲高）
- No.03-04 大会 PD_鋼構造運営委員会（聲高）
- No.03-05 2章_塑性解析（山西）
- No.03-06-01 6章柱（佐藤）
 - 02 6章柱_関連資料01（佐藤）
 - 03 6章柱_関連資料02（佐藤）
- No.03-07 9章_崩壊荷重の算定法（改定方針検討）（石原）
- No.03-08 立体骨組解析（聲高）

議題

1. 前回議事録の確認

資料 No.03-01 に基づいて、前回議事録（案）を確認した。

- ・ 誤字を修正する。内容については、異議なく承認された。

審議事項

2. 重版の伺い、正誤表（資料 03-02-01, 03-02-02, 03-02-03）

- ・ 重版を行う。年間 200 部程度の販売実績である。（資料 03-02-01）
- ・ 11 月 28 日までに新規・修正内容を主査に報告する。（資料 03-02-02）
- ・ JIS においてアンカーボルトの引張強さ (σ_u) は径に応じた値が規定されている。資料 03-02-02 の正誤表に含める。次期改定では 1 章の材料強度に分けて入れることにする。なお、材料強度については S 規準にあわせる。
- ・ 1 章の表 C1.7.4 に記載されている SS490 は、降伏応力度 σ_f の値が告示や S 規準とは異なる。次版以降も掲載するかどうかに応じて修正を検討する。

3. 活動計画案（資料 03-03-01, 03-03-02）

- ・ 小委員会設置申請書（資料 03-03-01）
 - ✓ 次年度小委員会の主査・幹事が承認された。

主査：佐藤篤司，幹事：中野達也

✓ 活動計画

パネルディスカッション（2023），第4版の刊行（2025）

・ 活動計画案（資料 03-03-02）

2006年度からの活動履歴に2023～2026年度の計画委員が追加された。

4. 2023年度 大会 PD（資料 03-04）

・ 発言者（パネリスト）は次のように決定した。

✓ 実務での活用：石原清孝委員，非構造部材の挙動：石原直（東京工業大学）

・ テーマ（タイトル）

「変形性能を陽に反映した耐震設計法の進化 鋼構造塑性設計指針の改定に向けて」

5. 鋼構造塑性設計指針4版改定 重点審議

5. 1 2章 塑性解析（山西）

資料 No.03-05 に基づいて、「2章 塑性解析」の改定内容が報告された。

・ 1.3節からの移設内容を確認した。

✓ 「但し、・・・」の「みなし限界状態」についての記述は削除する。

✓ 図 C2.1.2 の板座屈の向きに違和感がある。

✓ 1章・2章の内容の再構成については，担当である井戸田委員と山西委員で再度相談して構成を決める。

✓ 「崩壊機構」などの用語の定義については，1章で明記されていることから，2章であらためて説明することはしない。

・ 塑性ヒンジを示す●の位置に違和感があるので，修正をする。

5. 2 6章 柱（佐藤）

資料 No.03-06 に基づいて、「6章 柱」の改定案が報告された。

・ 柱の挙動（終局限界状態）について，6.1節に移設することは承認された。

・ 「全塑性相関式で評価する柱」「塑性ヒンジを形成する柱」を先に記述している構成提案であったが，耐力評価については，従来通り一つの囲みで示す構成が望ましいとの意見があった。その方針で改定（案）作成をすすめることとした。

・ 細長比 λ を2.0以下とする囲みがあるが，次期改定では囲みを無くし，その内容については解説に移動することとした。

・ 柱の材端曲げモーメント比 κ をどのように定めているのか（いつの時点のものを利用するのが適切なのか）という疑問に対して，現行指針では崩壊機構が形成された時点の応力に基づいているとの説明があった。6章の例題では，柱の応力状態を既知とした場合の安全性確認を示しており，設計例の中でも同様におこなっている。ただし，繰返し荷重を受ける柱の応力状態は変化し，材端曲げモーメント比 κ も刻々と変化するものであるため，一方向荷重を想定し到達した崩壊機構の応力状態がもっとも厳しいとは言えないのではないかと懸念され，その扱いについては今後検討が必要との意見が出された。11章 設計例などの記述においても検討することとした。

5. 3 9章 崩壊荷重の算定法（石原・聲高）

資料 No.03-07 に基づいて、「9章 崩壊荷重の算定法」の改定案が報告された。

- ・ 現行指針からの修正箇所が報告された（資料に朱書き）。
- ・ 9.3.3 項については、「座屈ブレース」に変更した設計例が説明された。引張ブレースは 350kN, 圧縮ブレース（座屈後安定耐力）は 50kN と変更する。層としては合計 400kN（前回例題と同値）とすることで、修正を最小限に留めている。
- ・ ブレース軸力の差異によって生じる「懸垂力」についても追加する。懸垂力の大きさによっては、梁中間に塑性ヒンジが形成されることを紹介する（図を更新する）。塑性ヒンジ形成を防ぐために間柱を設けることを紹介する。懸垂力によって塑性ヒンジが形成される場合には、応力状態を手計算でおこなうことはできないため、間柱で示すケースに限定する。

5. 4 立体骨組解析（聲高）

次回に延期することとした。

6. 今後の活動

✓ PD に向けた準備：

- ・ 石原先生（東工大）も含めた関係者で、発表内容等を確認するための打合せを別途実施する。

✓ 次回小委員会：

次回の重点審議は、次の章とする。

- ・ 10章 立体骨組の崩壊荷重（聲高主査）
- ・ 4章 板要素の幅厚比（五十嵐委員）
- ・ 9章 接合部（中野委員）

日時：日程調整 3月30日（木）14:00～

会場：建築会館（対面）

以上