

鋼構造委員会・今後の鋼構造研究のあり方に関する調査研究小委員会
第5回小委員会 議事録（案）

日時：2025年8月18日（月） 13:30-16:30

場所：土木学会A会議室＋オンライン

参加者：長山、古川、西尾、北根、杉本、加納、中村（議事録担当）、杉山、北市、服部、網谷（下線はオンライン、順不同・敬称略）（欠席：佐々木、廣畑、下里）

配布資料：資料1_第5回議事次第（案）

資料2_第4回議事録（案）

資料3_各トピックについての発表資料

参考資料1～3_研究討論会案内

議事内容：

1. 各トピックについて検討内容の発表と議論

● 1. 全体

研究討論会の冒頭に趣旨説明として、背景、委員紹介、活動履歴、鋼構造と研究の変遷、鋼構造物を取り巻く現況、全国大会における鋼構造の研究テーマの推移、全国大会における鋼構造の研究テーマの背景、鋼構造物の特性・強み、鋼構造物の特性・強みを考慮した今後の検討課題を10分で説明する。各WGは15分、討議15分、まとめ3分を予定している。

<コメント>

- 討議内容としては、他WGの報告を聞いて、さらに、こうあるべきだ、他委員会、他分野（AI、建設DXなども含む）との関連や連携が考えられる。
- 討議の15分は質問が出れば質問を優先する。
- AI、建設DXをWGテーマとして入れなかった理由の説明がある方が良い。
- 6つのWGを設定した理由の説明があると良い。

● 2. 設計の合理化

性能照査型設計法の長所・課題に対するあるべき姿として「性能照査型設計法を実のあるもの、使いやすいものにする」、「鋼構造物の長寿命化を実現する」を掲げ、それぞれに対するアクションプランを説明する予定である。

<コメント>

- 各アクションプランの内容を満遍なく詳しく説明されているが、何か一つを重点的に説明することでも良い。
- ディテール改善の話は、野澤さんの話題提供の内容や下里先生の資料を盛り込むことが良い。

- 新しい技術の審査体制が準備できていないことに対する答えについても記載するのが良い。
- 長寿命化のところで、腐食に加えて疲労についても触れた方が良い。
- 出典を入れた方が良い。
- LCC予測を精度良く行うこと、想定した性能が発揮されなかった場合の責任の所在をどうするかは課題であると考えられる。

● 3. 製作・施工

製作・施工管理で重要な5つの観点、あるべき姿を整理し、①完全自動施工・製作の実現、②新技術の活用促進・実用化、③製作・施工技術選定の合理化、④環境負荷低減と多様な環境への対応の目標に対してアクションプランを整理した。

<コメント>

- スライドに発表者、メンバーの名前を入れるのが良い。
- 委員会名称は正式名称とする。
- 出典を入れれば図表を使用しても良いかは土木学会に確認するが、基本は出典を入れた上で使用する方針とする。
- 最後のスライドにまとめを追加し、今後どのような研究が必要であることを追加するのが良い。まとめスライドを追加するのは他WGも共通。

● 4. 維持管理・防災・減災

維持管理と防災・減災に対してそれぞれのあるべき姿を整理し、①構造物の目的や要求性能の明確化、②要求性能を満足させるための技術の確立、③作用の明確化、④鋼材の特徴の活用、⑤鋼構造物の健全性の評価・把握の目標を達成するためのアクションプランを整理した。

<コメント>

- 設計の合理化とかぶる部分はあるが、設計の合理化との違いを踏まえて説明することが良い。
- ④鋼材の特徴の活用は的を絞って説明するのが良い。

● 5. 国際展開

日本が抱える国際展開へ向けた課題を踏まえ、国際展開におけるあるべき姿として、設計指針・施工技術の国際標準化、最先端となる鋼構造技術の国際展開（CN技術・低コスト化）、国際インフラ市場への積極参入・新市場への共同参画、鋼構造技術を公開・教育する場の創出を掲げ、それぞれのアクションプランを整理した。

<コメント>

- 頁番号を振ると良い。
- 国際展開とFEMとの繋がりが把握しづらいと感じる。

- 最後にまとめを追加するのが良い。
- 市場環境のギャップに対して、国際展開する上で必ずしも最先端が必要ではなく、多様なニーズにマッチした技術を提供することでも良いのかもしれない。

● 6. 技術継承

鋼橋の技術継承における課題に対するあるべき姿として「常に世界の長大橋をリードする」、「特殊橋の保有性能が明確になり、合理的かつ信頼性の高い維持管理を実現」、「高性能かつ魅力的な新形式・新構造で新しい風景を創造」を掲げアクションプランを整理した。アクションプランの具体例として将来構想を想定した仮想設計、仮想製作、仮想架設検討による技術継承を提示した。

<コメント>

- 将来構想を想定した技術継承にスポンサーが必要ということであるが、どの程度のレベルの検討であれば実現できそうかを示せると良い。
- 特殊橋の技術伝承の一つのやり方として、海外事業を受注するやり方も考えられる。
- 基本的に特殊橋・長大橋の内容を整理しているのであれば、スライド内の特殊橋・長大橋を省いても良い箇所がある。

● 7. 新たな価値観の創出

あるべき姿として、鋼橋ならではの特性を生かして、多様なニーズ、課題に対応し、他素材や他国をリードし、鋼橋の競争力を向上させることを掲げ、アクションプランとして鋼橋の解体性、再利用可能な特徴を活用した循環型社会への貢献を提案している。

<コメント>

- 長期課題の鋼構造の定着はアクションプランとは想像しにくい。
- 他のWGにも共通であるが、WGグループ名が適切であるかは再確認するのが良い。研究討論会の案内は出しているので微修正であれば対応可能である。
- 野上先生の話でAI画像診断による劣化予測は鋼橋の方が精度が高いという話をされていたので、盛り込む考えである。
- 部材毎にリユースするとなると、部材毎にどこで使われていたものかが紐づけられていないといけないため、情報管理に工夫が必要となる。

2. 今後のスケジュール

- 8/19(火) 10:00～ 研究討論会リハーサル@土木学会A会議室
- 8/19(火) 13:30～ 研究討論会土木学会からの説明@土木学会B会議室
- 9/9(火) 13:00～ 全国大会研究討論会@土木学会A会議室

以上