

土木学会 複合構造委員会 第1回幹事会 議事録

1. 日 時：平成 17 年 5 月 17 日（火）14:00 - 18:00
2. 場 所：弘済会館 梅中
3. 出席者：上田委員長，中島副委員長，大垣幹事長，伊藤幹事，杉浦幹事，武知幹事，中村幹事，古市幹事，本間幹事，溝江幹事，山口幹事，渡辺幹事，池田幹事
4. 配付資料
 - 資料 幹 1-1 複合構造委員会 幹事会 委員名簿
 - 資料 幹 1-2 「複合構造委員会」活動計画について（案）
 - 資料 幹 1-3 複合構造委員会内規
 - 資料 幹 1-4 複合構造委員会 委員名簿
 - 資料 幹 1-5 幹事会 業務分担（案）
 - 資料 幹 1-6 「複合構造物の性能照査指針小委員会」設立趣意書 案
 - 資料 幹 1-7 「複合構造の現状調査小委員会（仮称）」設立趣意書 案
 - 資料 幹 1-8 「維持管理小委員会」設立趣意書 案
 - 資料 幹 1-9 「複合新材料研究小委員会」設立趣意書 案
 - 資料 幹 1-10 「第 6 回複合構造の活用に関するシンポジウム」の企画案
 - 資料 幹 1-11 複合構造委員会 HP 作成メモ
 - 資料 幹 1-12-1 出版物の発行延期について（お願い）
 - 資料 幹 1-12-2 複合構造物の性能照査指針（案）に関する講習会
 - 資料 幹 1-13 出版物の発行延期について（お願い）（英訳版）
 - 資料 幹 1-14 平成 17 年度 調査研究費等予算（案）明細書
 - 資料 幹 1-15 Lebet 先生の講演会の案内（鋼構造委員会）

5. 議事内容

（1）委員長，副委員長あいさつ

上田委員長，中島副委員長より，本委員会の設立の経緯などを含めてあいさつがあった。

（2）幹事自己紹介

各幹事より自己紹介があった。

幹事会名簿（資料幹 1-1）について，所属・連絡先等で一部誤りがあったため，修正する。

（3）複合構造委員会の目標と内規について

「複合構造委員会」活動計画について（案）（資料幹 1-2）

大垣幹事長より本委員会の活動計画について説明があった。

活動計画（案）の内容については，全体委員会で承認された後に確定される（（案）をとる）が，今後の委員会の進め方に応じて随時見直しを図っていく。

複合構造委員会内規（資料幹 1-3）

大垣幹事長より，内規が読み上げられた。この内規はすでに理事会で承認が得られたものであるため，資料の表題の（案）は削除する。

文書内で小委員会委員長，小委員長が併用されているため，前者（小委員会委員長）で統一する。内規の文書の変更については，理事会に再度承認を得る必要がある。

(4) 複合構造委員会の組織、委員目標と内規について

幹事会 業務分担について

複合構造委員会 委員名簿(資料幹 1-4)

大垣幹事長より、現在作成中の委員名簿案について説明があった。

連合小委員会の委員長を務められ、かつ63歳以上の先生方(池田先生、園田先生、三浦先生)には顧問として参画して頂く。

名簿案についての変更意見は大垣幹事長まで連絡する。委員就任のお願いを送り、委員が確定次第、委員長名で土木学会に申請する。

幹事会 業務分担(案)(資料幹 1-5)

大垣幹事長より、各幹事の業務分担案について説明があった。

幹事会に以下の4つのWGを作り、それぞれ以下のメンバーで活動することで了承された。

- ・シンポジウムWG...主査：古市幹事，大山幹事，本間幹事，溝江幹事
- ・HP WG...主査：伊藤幹事，山口幹事
- ・照査例・講習企画WG...主査：渡辺幹事，中島副委員長，池田幹事，武知幹事
- ・企画WG...主査：大垣幹事長，大山幹事，武知幹事，古市幹事，溝江幹事，山口幹事

なお、資料には英文化報告書出版WGが記述されているが、旧体制で対応するので削除する。議事録は、各幹事持ち回りで担当することとなった。

(5) 新設研究小委員会案について

各小委員会に共通事項

- ・小委員会の設置には理事会の承認が必要である。その説明用資料として資料幹 1-6～1-9 のような設立趣意書が必要。
- ・各小委員会の設立趣意書は、各小委員会委員長が再度見直し、全体委員会の前に作成する。
- ・4つの小委員会は今年度中にできるだけ早い段階で立ち上げる。

「複合構造物の性能照査指針小委員会」設立趣意書 案(資料幹 1-6)

委員長は中村幹事，副委員長は中島副委員長，幹事長は渡辺幹事がそれぞれ務めることで了承された。本小委員会は、3年ごとに体制やテーマは見直すものの、定期的に指針の改訂を行うために常置化を念頭に置いた組織とする。

現行の指針は2002年10月に出版されている。指針の改訂は、概ね5年ごとに小改訂、10年ごとに大改訂と考えていくのがよいのではないかと。

次期改訂は2007年10月頃改訂を目指すこととする。この改訂時期を前提として、具体的な改訂内容を検討する。

指針の改訂の内容や小委員会の取り組むべき内容に関して以下の意見が出された。

- ・複合構造では接合部の設計法が重要であり、その調査研究を本小委員会の中で行うか、あるいは別途小委員会を立ち上げるかについては再度検討が必要。
- ・混合構造に関する記述が現行の指針では貧弱であるため、バージョンアップが必要。照査例の問題点も含めて、早々に改訂すべきでは。

- ・実務向きの指針とするためには，安全係数や安全率についても記述が必要．次期改訂の際には，安全係数を示すべきである．
- ・照査例は薄肉構造を対象としているが，Eurocode のクラス ， などのコンパクト断面も取り入れるべき．
- ・鋼構造委員会で鋼・合成標準示方書を作成しており，それとの整合を図る必要がある．また，調査項目が重複しないようにすみ分けが必要．
- ・複合構造の FEM 解析は現状では確立された手法がないため，本小委員会の活動の中で取り組むべき課題である．
- ・部分安全係数についてきちんと検討すべきである．現状では理論のみが先行して設計法が追いついていない．データがある範囲のみでも検討して，できるだけ明示する必要がある．
- ・複合指針の中で鋼材やコンクリートの材料にこだわらずに安全係数を示すことは説得力あるものとなる．
- ・小委員会の下に部会を設けるのがよい．
- ・土木学会誌の会告に掲載するが，委員はこれまでの流れを含めて，委員長他から推薦のうえ依頼することとする．

複合構造の現状調査小委員会（仮称）」設立趣意書 案（資料幹 1-7）

委員長は伊藤幹事が務めることで了承された．幹事長は，大学の先生あるいは官側の方が望ましい．小委員会の名称は，「複合構造の調査小委員会」とし，柔軟な活動を行えるようにする．

設立目的，活動内容，成果の内容に矛盾があるので，再度見直しが必要．設立趣意書には活動内容の詳細は記述せず，小委員会の場で決める．活動期間は2年間とする．

JSSCで複合構造の事例を調査している（委員長：園田先生）ので，内容が重複しないように園田先生に一度相談する．

本小委員会委員は，基本的に公募とする．また，全体委員会委員にお願いして，関連組織の方を本小委員会のメンバーとして募集する方法も効率的である．

「維持管理小委員会」設立趣意書 案（資料幹 1-8）

委員長は杉浦幹事が務めることで了承された．

最終的な目標としては，指針の維持管理編を作成することである．これを目標に，本小委員会で当面すべき内容について取り組むのがよい．

構造工学委員会や鋼構造委員会で維持管理関係の小委員会があり，また，コンクリート標準示方書維持管理編があるので，これらの成果や内容も一部取り入れれば，簡易な指針を作成することは可能．指針には，複合構造の劣化，モニタリングおよびLCCについて記述が必要．また，関西の委員会で維持管理に関するWG（委員長 栗田先生）があるので，その内容について調査する必要がある．

複合構造の維持管理で，鋼とコンクリートの界面の状態や，鋼の中に充填されているコンクリートの状態をどのように点検するかが問題となる．また，コンクリート内部の鋼材をどこまで塗装するかも，将来の維持管理にも関連する難しい問題である．

複合構造の場合には構造形式が多種にわたるため，すべてを網羅することは不可能．まずは標

準的な構造を対象として、劣化、点検、評価、補修・補強をまとめたらどうか。複合構造はまだ新しく、現状では維持管理手法は明確になっていないのではないか？

本小委員会委員は、基本的に公募とする。

「複合新材料研究小委員会」設立趣意書 案（資料幹 1-9）

複合新材料では、複合材料なのか複合構造なのか曖昧であるため、名称は、「新材料による複合構造研究小委員会」とする。上田委員長が本小委員会の委員長候補となっているが、再検討を要する。

本小委員会の活動内容は、当面、調査活動を主とする。とくに、他分野で適用されている新材料について調査する。新材料としては FRP に限定しない。また、地盤材料との複合構造、FRP と鋼、FRP とコンクリートの複合構造などについても調査する。

構造工学委員会に「FRP 橋梁設計技術小委員会（委員長：豊橋技術科学大学 山田助教授）」があるので、それとの連携を図る。また、土木学会受託委員会で「革新的構造材料の活用検討委員会（委員長：北海道大学 上田教授）」が昨年度から開催されており、棲み分けが必要である。

本小委員会委員は、基本的に公募とする。

（ 6 ）シンポジウム企画について

古市幹事より、「第 6 回複合構造の活用に関するシンポジウム」の企画案（資料幹 1-10）について説明があった。

“報告”は募集せずに、“論文”のみ募集する。ただし、内容的に報告のようなものがあっても OK とする。なお、本シンポジウムの内容としてそぐわないものは不採用とする。

関連する大学、研究機関、会社などに積極的にメールを出して投稿を呼びかける。橋建協、PC 建協にも案内を出す。建築関係にも、建築学会が協賛となっているため、呼びかけを行う。前回のシンポジウムの際に建築関係の発表論文については議論がかみ合わなかったということがあった。そのため、基調講演やパネルディスカッションなどをお願いするなどしたらよいのでは。

会場は土木学会。会議室については川島さんが再度確認する。

懇親会を実施する方向とするが、これについては予算計画を含めて再度検討する。

論文は CD 化して事前配布とする方向で考える。事前に配布した方が議論しやすくなる。

論文の募集は 6/10 締め切り。この頃の投稿数を確認してから再度呼びかけるかどうか検討する。なお、直前の 6/6 に PC のシンポジウム（11/9,10 開催、査読あり）があるが、内容的に重複することが考えられる。シンポジウムの主なプログラムや論文の執筆要領については、土木学会誌に会告を掲載する。

（ 7 ）HP 企画について

伊藤幹事より、複合構造委員会 HP 作成メモ（資料幹 1-11）について説明があった。6 月の委員会には暫定版を立ち上げたいため、体裁にこだわらずに、とにかく早く情報を載せることを優先する。WG のメンバーで作成できる範囲でまず暫定版を作成する。暫定版は外注しない。

シンポジウムや講習会等の収益次第で、HP 作成の外注化も検討する。

使用言語は、WG でメンテナンスすることを考えて、一般的なホームページビルダーを用いる。

サーバーは、連合小委員会はすべて土木学会にしたが、第3層以下を設けることは不可。第3層以下を設ける場合には別サーバーにリンクするようにしてもいいのでは。

(8) 複合構造物の性能照査例 出版と講習会について

大垣幹事長より、出版物の発行延期について(お願い)(資料幹 1-12-1)および複合構造物の性能照査指針(案)に関する講習会(資料幹 1-12-2)について説明があった。

作成が少し遅れている照査例については、6月末最終原稿作成を目標とする。講習会は、土木学会(東京)にて年内に開催する。東京以外の会場は来年度開催とする。この講習会の企画は新体制の講習企画WGが担当する。次回、委員会までに実施案を作成する。土木学会誌の会告の原稿は掲載2ヶ月前の10日締めのため、7/10までに原稿を作成し、9月号に掲載できるようにする。

(9) 複合構造物の性能照査指針(英文)出版について

上田委員長より、出版物の発行延期について(お願い)(英訳版)(資料幹 1-13)について説明があった。最終原稿の期限は6月末とする。今回の指針の修正事項も踏まえる。

(10) 平成17年度予算案について

大垣幹事長より、平成17年度調査研究費等予算(案)明細書(資料幹 1-14)について説明があった。複合構造委員会の予算は、今年度52万円。予算が厳しいため、各小委員会の予算は7万円程度目安とする。来年度以降は、予算額の増額や講習会・シンポジウム等の収益により予算アップが見込まれる。講習会やシンポジウムの予算計画が重要である。

翌年度に講習会等の収益の一部が行事還元金として繰越金となる。繰越金は、収益のうちの50万円以上の額の1/2である。

(11) その他

Lebet先生の講演会の案内(鋼構造委員会)(資料幹 1-15)

鋼構造委員会よりLebet先生の講演会の案内について紹介があった。

今後の委員会・幹事会の日程

今年度の委員会および幹事会を下記の日程で開催することが決定された。

6/28(火)第2回幹事会 13:00~15:00

第1回委員会 15:00~18:00

8/5(金)第3回幹事会 14:00~17:00

10/13(水)第4回幹事会 14:00~17:00

12/14(水)第5回幹事会 14:00~17:00

1/12(木)第6回幹事会 13:00~15:00 その後、1/19(木)に変更

第2回委員会 15:00~18:00 その後、1/19(木)に変更

3/17(金)第7回幹事会 14:00~17:00

以上(作成:池田)