

# 平成 23・24 年度 土木学会 第 1 回複合構造委員会

## 議事録

1. 日 時：平成 23 年 6 月 29 日(水) 14:00～17:00

2. 場 所：土木学会 講堂

3. 出席者：三浦顧問，杉浦委員長，島副委員長，西崎幹事長，石川委員(代理：大谷内氏)，伊藤委員，上平委員，大西委員，街道委員，加藤委員，鬼頭委員，小林委員(代理：秀熊氏)，滝本委員，津吉委員，利根川委員，中島委員，中村(一史)委員，日榮委員，野村委員，福浦委員，牧委員，松村委員，三ツ木委員，山田委員，吉田委員，池田幹事，大垣幹事，大山(理)幹事，齊藤(成)幹事，武知幹事，古市幹事，渡辺幹事，竹原事務局員

(敬称略，計 33 名)

### 4. 配布資料

- 委 1-0 次第
- 委 1-1 委員名簿
- 委 1-2 複合構造委員会・組織図
- 委 1-3 第 4 回複合構造委員会(平成21，22年度)議事録(案)
- 委 1-4-1 平成22年度予算執行
- 委 1-4-2 平成23年度委員会予算
- 委 1-4-3 予算配分に関する資料
- 委 1-5-1 複合構造委員会の小委員会一覧
- 委 1-5-2-1 複合構造標準示方書改訂小委員会(第 I 種)・設立趣意書
- 委 1-5-2-2 複合構造標準示方書改訂小委員会(第 I 種)・委員案
- 委 1-6 複合構造の基礎に関する書籍の親委員会内意見照会について(回覧)
- 委 1-7-1 H22年度第11回複合構造委員会幹事会議事録
- 委 1-7-2 H23年度第1回複合構造委員会幹事会議事録(案)
- 委 1-8-1 H22年度複合構造委員会活動度調査書
- 委 1-8-2 活動度個別調査書(活動度評価項目Ⅲ)
- 委 1-9 重点研究課題結果
- 委 1-10-1 第9回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム【プログラム】
- 委 1-10-2 第9回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム 開催のお知らせ
- 委 1-10-3 第9回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム 現場見学会開催のお知らせ
- 委 1-11-1 平成23年度年次学術講演会・研究討論会
- 委 1-11-2 平成23年度年次学術講演会・共通セッションプログラム
- 委 1-12 出版関連
- 委 1-13-1 複合構造の基礎に関する書籍作成小委員会(H103)

- 委 1-13-2 複合構造ずれ止めの性能評価に関する調査小委員会(H206)
- 委 1-13-3 樹脂材料による複合技術研究小委員会(H207)
- 委 1-13-4 FRP複合構造研究小委員会 (H208)
- 委 1-13-5 FRPによるコンクリート構造の補強設計研究小委員会 (H209)
- 委 1-13-6 複合構造を対象とした防水・排水技術研究小委員会 (H210)
- 委 1-13-7 FRPと鋼の接合方法に関する調査研究小委員会 (H211)

## 5. 議事内容

### (1) 委員長挨拶

杉浦委員長より、複合構造委員会として4期目の体制となること、今期のキーワードは“国際化”としたいこと、3月の地震の復旧・復興に土木工学は不可欠で国内外問わず災害対応は重要であること、また世界に複合技術の発信・貢献を目指したいことなど、開会の挨拶がなされた。

### (2) 委員自己紹介(資料 委 1-1)

各委員から自己紹介が行われた。

山田委員より、委員名簿の所属が、建設工学系から建築・都市システム学系に変更になったことが説明された。

### (3) 複合構造委員会(平成 23, 24 年度)委員会・幹事体制 (資料 委 1-2)

西崎幹事長より、今期の委員会、幹事会、各小委員会(常任4委員会、第1種1委員会、第2種6委員会)の体制について説明があった。

### (4) 平成 21・22 年度 第 4 回 委員会議事録(案)の確認 (資料 委 1-3)

大山幹事より、2011年2月9日(水)に開催された、平成21・22年度第4回複合構造委員会の議事録(案)の確認がなされ、承認された。

## 【審議事項】

### (5) 平成 23 年度委員会予算 (資料 委 1-4-1,1-4-2)

西崎幹事長より、はじめに平成22年度の委員会予算の収支の報告があり、次いで平成23年度の委員会予算の配分案について説明がなされた。配分案については概ね了承されたが、今年度の委員会の予算額が未定のため、予算額が確定次第(7月中旬以降)メーリングリストによる審議を行うこととなった。

### (6) 新設小委員会設置 (資料 委 1-5-2-1,1-5-2-2)

中島委員より、複合構造標準示方書改訂小委員会の設立について、主な検討内容(施工や維持管理の充実、新材料の適用拡大、ずれ止めの最新知見の導入等)、活動期間(4年間)、委員構成(委員長:中島委員、幹事長:渡辺幹事、委員43名)、成果(「複合構造標準示方書」改訂版の発刊)について説明がなされた。

説明の後、以下のコメントがあった。

- ・土木学会の基準等について、何か問題があった場合には今後責任追求の可能性もある。示方書は十分注意して作って頂きたい。
- ・エクストラード橋が防水や構造細目が原因と思われるケーブル破断した事例があり、特に防水や構造細目の基準を作るときは、可能な範囲で安全側となるよう十分に注意し

て頂きたい。

小委員会の設立は承認され、今後委員への打診を行うこととなった。もし委員案から変更が生じた場合にはメールにて審議することとなった。

(7) 複合構造の基礎に関する書籍の査読について (資料 委 1-6(回覧))

島副委員長より、書籍の作成に至る経緯について説明がなされ、意見照会の依頼がなされた。本書籍は、「鋼・コンクリート複合構造の理論と設計(1)」(構造工学シリーズ 9-A)の改訂の位置付けで、示方書と教科書をつなぐものとして作成したものであり、大学の講義や若手技術者を対象としているとの説明がなされた。また、大山幹事より、今後のスケジュールについて以下の説明がなされた。

- ・7/8 までに原稿を各委員にメール配信
- ・7/22 までに意見照会
- ・意見照会結果の修正を踏まえて7/29の幹事会で最終確認
- ・最終確認後、印刷・出版へ

説明の後、9-A、9-Bの販売部数について質問があり、発売後約10年で3000部程度で、平均すると300部/年との回答があった。

**【報告事項】**

(8) 幹事会報告 (資料 委 1-7-1~1-7-2)

西崎幹事長より平成21・22年度第11回幹事会議事録、斉藤幹事より第1回幹事会議事録(案)について報告がなされた。

(9) 平成22年度 複合構造委員会活動度評価 (資料 委 1-8-1~1-8-2)

西崎幹事長より、平成22年度 複合構造委員会活動度の個別調査書について説明がなされ、評価項目Ⅰは「B」、評価項目Ⅱは「A」で総合評価は「A」となるとの報告がなされた。

(10) 平成23年度 重点研究課題(研究助成金)の審査結果 (資料 委 1-9)

西崎幹事長より、平成23年度 重点研究課題への応募研究課題が不採択となったとの報告がなされた。

(11) 第9回 複合・合成構造の活用に関するシンポジウム (資料 委 1-10-1~1-10-3)

古市幹事より、2011年11月10日(木)と11日(金)に、日本建築学会と共催する「第9回 複合・合成構造の活用に関するシンポジウム」の概要について主に以下の説明がなされた。

- ・アブストラクト投稿数52編。これをもとに全体プログラムを構成。
- ・1日目にずれ止め(シアキー)に関するパネルディスカッションの開催
- ・2日目の午後に現場見学会(新宿駅南口地区基盤整備事業)の開催
- ・表彰制度(土木のみ)の新設

説明の後、質疑応答がなされ、その主な内容は、以下のとおりである。

質問：資料 委 1-10-1 の p.3 の【表彰制度について】の文章が「……講演内容が簡潔明瞭で優れている……」は、「……講演内容が優れており簡潔明瞭である……」のように変更した方がいいのでは。

回答：変更する。

質問：土木と建築の論文の内訳は？

回答：詳細は不明だが、建築 20, 土木 30 程度である。

質問：現場見学会はどのような複合構造が対象か？

回答：埼京線の下で施工されている SRC 構造の地下く体が主な対象である。

(12) 平成 23 年度年次学術講演会 (資料 委 1-11-1～1-11-2)

大垣幹事より、平成 23 年度年次学術講演会の研究討論会が、「異種材料をつなぐ！～接合技術の現状、要求性能および課題～」と題して、杉浦委員長をコーディネータに 4 名の話題提供者で、9/7 (水) 16:15～18:15 で開催されることについて説明がなされた。

池田幹事より、共通セッション「複合構造物」のプログラム (38 件, 6 セッション) について説明がなされた。

(13) 出版関連報告 (資料 委 1-12)

武知幹事より、出版図書販売状況および今後の出版計画について報告がなされた。また、各出版物の定価は、原価回収部数と発行部数を考えながら赤字にならないように設定しているとの説明がなされた。

その後、シリーズ 05「鋼・コンクリート複合構造の基礎理論と設計」の CD の内容について質問があり、計算プログラムや写真が収められるとの回答がなされた。

(14) 小委員会活動報告 (資料 委 1-13-1～1-13-7)

① (H103) 複合構造の基礎に関する書籍作成小委員会 (資料 委 1-13-1)

大山連絡幹事より、小委員会の活動報告の概要について報告がなされた。

② (H206) 複合構造ずれ止めの性能評価法に関する調査研究小委員会 (資料 委 1-13-2)

中島小委員会委員長より、本小委員会の成果を「第 9 回 複合・合成構造の活用に関するシンポジウム」で日本建築学会と研究討論会を開催して報告する予定であること、研究活動継続のため第二期委員会の設立を希望しているとの報告がなされた。

③ (H207) 樹脂材料による複合技術研究小委員会 (資料 委 1-13-3)

大垣連絡幹事より、報告書(複合構造シリーズとして発刊予定)の作成を開始し、平成 24 年 5 月に発刊予定との報告がなされた。

報告の後、質疑応答がなされ、その主な内容は、以下のとおりである。

質問：樹脂材料の試験方法について JIS との関連は？

回答：樹脂材料単体の試験方法は JIS によるものとし、報告書には複合構造に用いる樹脂の接合部としての試験方法を記述する予定である。

④ (H208) FRP 複合構造研究小委員会 (資料 委 1-13-4)

西崎連絡幹事より、委員間における情報の共有化のため、FRP 複合構造物の研究成果の相互紹介、設計手法と課題の討議等を行い、設計法に向けた検討に着手する予定であるとの報告がなされた。

報告の後、質疑応答がなされ、その主な内容は、以下のとおりである。

質問：材料係数等の部分係数を示す見通しがあるか？

回答：コンクリートの設計・施工指針に FRP ケーブルの材料係数が示されており、まずは

これを基本に見直す。

質問：収集する試験データにはクリープの試験も含まれているか？

回答：今のところないが、今後検討する。

⑤ (H209) FRP によるコンクリート構造の補強設計小委員会 (資料 委 1-13-5)

渡辺連絡幹事より、構造設計・耐久設計・点検検査の3つのWGに分かれて活動を開始すること、2012年2月に札幌で開催される APFIS2012 に委員会成果を発表するための準備を進める旨の報告がなされた。

⑥ (H210) 複合構造を対象とした防水・排水技術研究小委員会 (資料 委 1-13-6)

大西小委員会委員長より、合成床版WGと、鋼とコンクリートの接触部WGに分かれて活動を開始し、まずは海外を含めた防水・排水技術の現状を調査するとの報告がなされた。

報告の後、質疑応答がなされ、その主な内容は、以下のとおりである。

質問：「高機能防水システム」の「高機能」とは？定義が必要である。

回答：道路橋床版の追加項目をクリアしたものとして用いたが、海外と比較して日本の防水システムは劣っており、報告書には記載しない。高機能化が必要であるとの提言はしたい。

意見：合成床版の鋼板のさび対策については十分に検討して欲しい。さびが発生すると致命的となる。

回答：浸水したコンクリートの疲労の問題と合わせて、両方重要であると考えている。

⑦ (H211) FRP と鋼の接合方法に関する調査研究小委員会 (資料 委 1-13-7)

中村小委員会委員長より、2つのWGを立ち上げ今後活動を開始すること、H205の宿題であった限界状態設計法による照査事例については平成24年3月出版を目標にしている旨の報告がなされた。

報告の後、質疑応答がなされ、その主な内容は、以下のとおりである。

質問：H209でも剥離を対象としているが、違いは何か？

回答：鋼とコンクリートの違いだけであり、研究概念は一致している必要がある。情報交換は必要であると考えている。

コメント：H207でも同様であり、報告書がまとまり次第、関連する小委員会に早めに意見照会をお願いしたい。

コメント：情報を共有化するため、関連する小委員会にはメンバーが数名重複されている。

(15) 震災調査について

西崎幹事長より、今回の震災を踏まえた複合構造委員会の基準指針類の点検状況について報告がなされ、その後、震災調査の必要性について議論が行われた。

主な内容は、以下のとおりである。

意見：JRとNEXCOの復旧対応が早かったため、まずはこれらの複合構造物の被災事例を出して頂き、その後時期をみて県や市に依頼してはどうか。

意見：複合構造委員会として調査してまとめるべきと考える。例えば、鋼とコンクリートの接合部に着目して、使用性に耐えられるものかを詳細調査してはどうか。

意見：小委員会内で関連する構造を調査する方法もあるが、複合構造としてはもっと幅広く調査するのがよいと考える。

意見：複合構造に関する情報を集める組織を具体的に立ち上げてはどうか？

議論の結果，組織を具体的に立ち上げる方向で検討することとなった。

(16) その他

山田委員より，8/24（水）9:30～14:00（早稲田大学）に，日本建築学会大会で「合成構造のパネルディスカッション」があり，話題提供として「FRP 歩道橋設計・施工指針（案）」の紹介をしたいとの話があり，了承された。

(17) 次回委員会の開催

次回（第2回）委員会は，平成24年1月25日（水）開催予定。

(18) 閉会の挨拶

島副委員長より閉会の挨拶がなされた。

以 上  
(記録・文責：池田 学)