

令和1・2年度 土木学会第4回複合構造委員会 議事録

1. 日 時：令和3年1月22日（金）14：00～17：10

2. 場 所：オンライン

3. 出席者：中村(俊)顧問，三ツ木顧問，下村委員長，松本(高)副委員長，大久保幹事長，安東委員，池田委員，岩波委員，上田委員，大垣委員，大西委員，緒方委員，菅野委員，鈴木委員，滝本委員，趙委員，内藤委員，中島委員，中村(光)委員，橋本委員，畑委員，藤山委員，古市委員，古内委員，川端幹事，北根幹事，齋藤(隆)幹事，櫻庭幹事，塩畑幹事，平幹事，中村(一)幹事，仁平幹事，橋本幹事，牧幹事，溝江幹事，皆田幹事（敬称略，36名）

4. 配布資料：

委4-0 令和1・2年度 第3回複合構造委員会 議事次第案

委4-1 令和1・2年度 複合構造委員会 委員名簿

委4-2 令和1・2年度 第3回複合構造委員会 議事録（案）

委4-3 令和2年度委員会予算執行状況

委4-4-1 令和1・2年度 第8回複合構造委員会幹事会 議事録

委4-4-2 令和1・2年度 第9回複合構造委員会幹事会 議事録

委4-4-3 令和1・2年度 第10回複合構造委員会幹事会 議事録（案）

委4-5 令和3年度事業計画および予算要求調書

委4-6 令和3年度重点研究課題（研究助成金）の応募

委4-7 令和2年度全国大会 共通セッション

委4-8 令和2年度全国大会 研究討論会

委4-9 第8回FRP複合構造・橋梁に関するシンポジウムについて

委4-10 第14回複合・合成構造の活用に関するシンポジウムの準備状況について

委4-11 土木学会論文集A1特集号：複合構造

委4-12 複合構造の継続教育

委4-13 出版関連報告

委4-14 複合構造委員会小委員会一覧

委4-15 H101 複合構造標準示方書小委員会

委4-16 H152 プレハブ・プレキャスト工法有効利用に関する調査研究小委員会

委4-17 H214 維持管理を考慮した複合構造の防水・排水に関する調査研究小委員会

委4-18 H215 複合構造におけるコンクリートの収縮・クリープの影響に関する研究小委員会

委4-19 H216 複合構造物の構造検査と性能評価に関する研究小委員会

委4-20 H217 コンクリート充填鋼管部材の活用に関する調査研究小委員会

委4-21 H218 FRP複合構造の設計・維持管理に関する調査研究小委員会

委4-22 H219床版取替における既設合成桁橋の設計・施工技術に関する研究小委員会

委4-23 H220 グリーングレーハイブリッドインフラの評価に関する研究小委員会

5. 議事内容：

(1) 委員長挨拶

下村委員長より挨拶があった。

(2) 第3回委員会（令和1・2年度）議事録（案）確認

橋本幹事より、令和2年7月30日に行われた第3回委員会（令和1・2年度）議事録（案）の確認が行われ、修正はなく承認された。

【審議事項】

(3) 令和2年度予算執行状況と拡充支援金の特別処置

大久保幹事長より、令和2年度予算執行状況と拡充支援金の特別処置について説明があった。今年度の特別措置として、拡充支援金19万円を来年度に繰り越すことが承認された。

(4) その他

特になし

【報告事項】

(5) 幹事会報告

大久保幹事長より、令和1・2年度第8～10回幹事会の議事録の報告があった。令和2年度全国大会研究討論会および第8回FRP複合構造・橋梁に関するシンポジウムの開催、新型コロナウイルスの影響による小委員会の期間延長、海外に発信すべき図書などについて報告された。

(6) 令和3年度事業計画および予算要求調書

大久保幹事長より、資料に沿って説明があった。次年度は、5つの行事（複合シンポ、複合構造セミナー、H215、H216およびH219の講習会）が予定されている。

(7) 令和3年度重点研究課題（研究助成金）の募集

大久保幹事長より、資料に沿って説明があった。重点研究課題の申請書については、企画WGで案を検討して提出する予定である。

（質問）募集締切が2021年2月5日までだが、本日の複合構造委員会では審議しないのか。

（回答）現在、企画WGで検討中であるが、H24年度に採択された「土木構造物の持続性を考慮した300年プロジェクトに関する研究」をベースとし、実際に実験を計画するための研究を案として作成中である。その他の案も含め、幹事会で検討して提出する予定である。

(8) JSCE2020中期計画目標達成に資する活動計画助成募集

大久保幹事長より、JSCE2020中期計画目標達成に資する活動計画助成募集について説明があった。採択された過去5年の活動は、市民とのふれあいや施設の見学が中心であることを考慮し、今回は応募を見送ることとなった。

(9) 令和2年度全国大会（共通セッション）

大久保幹事長より、資料に沿って説明があった。当日のセッションの状況や座長が気付いた点について報告された。

(質問)座長が気付いた点は、今後オンライン形式でセッションを運営するためのよいフィードバックである。土木学会全体で共有した方がよいのではないか。

(回答)共有するように対応する。

(10) 令和2年度全国大会研究討論会

川端幹事から、資料に沿って説明があった。討論会での同時視聴者数は、土木学会誌に掲載済であること、討論会終了後に動画の視聴を希望する問い合わせがあり、希望者が視聴できるように準備していることが報告された。

(質問)視聴を希望するが、希望者にはどのように周知するのか。

(回答)ある程度希望者が多くなった段階で、再配信することを複合構造委員会ホームページに掲載予定である。複合構造委員会委員には、メールで連絡する。

(11) 第8回FRP複合構造・橋梁に関するシンポジウム

仁平幹事より、資料に沿って説明があった。オンラインで2020年11月13日に開催して64名の参加があったこと、発表が22件のため、4セッションに分け1日で実施したことなどが報告された。

(12) 第14回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム

仁平幹事より、資料に沿って説明があった。第14回は建築学会の主催であり、土木学会の意向も踏まえて、開催方針について検討されていることが報告された。

(質問)会告の掲示が2月に予定されているが、開催に向けて問題ないか。

(回答)11月の開催であれば、このスケジュールで問題ない。

(13) 土木学会論文集A1特集号：複合構造

橋本幹事より、資料に沿って説明があった。第8巻の一般論文、招待論文および小委員会報告の状況が報告された。

(14) 複合構造の継続教育

中村幹事より、資料に沿って説明があった。第4回複合構造セミナーは、2020年12月18日にオンラインで開催され、同時視聴者数は150～200名であった。なお、このセミナーの開催報告が「橋梁と基礎」に掲載される予定である。eラーニングについては、コンテンツを運用する環境の構築を進めている。

(15) 出版関係報告

平幹事より、資料に沿って説明があった。2014制定示方書の在庫が少ない状況であるが、改訂を控えていることを考慮し、オンデマンドでの販売を準備している。複合構造レポートについては、No. 14, No. 15が新たに販売され、No. 16も講習会後に一般に販売が開始される予定である。

(16) 小委員会報告

(H101) 複合構造標準示方書小委員会

大久保幹事長より、資料に沿って説明があった。示方書の新しい形を検討しており、対面での議論が必要だが、新型コロナの影響で委員会が開催できず、出版時期は遅れる見込みである。

(H152) プレハブ・プレキャスト工法有効利用に関する調査研究小委員会

平小委員会連絡幹事より、資料に沿って説明があった。本小委員会は、示方書への反映を目的としているため、一般向けの講習会は予定していない。報告書は完成しており、H101小委員会に提出済みである。

(H214) 維持管理を考慮した複合構造の防水・排水に関する調査研究小委員会

溝江小委員会連絡幹事より、資料に沿って説明があった。新型コロナの影響で講習会を延期していたが、H217小委員会との合同講習会をオンラインで行うこととなった。

(H215) 複合構造物におけるコンクリートの収縮・クリープの影響に関する研究小委員会

川端小委員会連絡幹事より、資料に沿って説明があった。小委員会の活動期間は、2021年8月までであり、成果のとりまとめに向けて計画中である。

(H216) 複合構造物の構造検査と性能評価に関する研究小委員会

仁平小委員会連絡幹事より、資料に沿って説明があった。新型コロナの影響で2021年6月まで活動期間を延長しており、現在は報告書の作成を進めている。

(H217) コンクリート充填鋼管部材の活用に関する調査研究小委員会

平小委員会連絡幹事より、資料に沿って説明があった。報告書は完成しており、H214小委員会との合同講習会をオンラインで行う予定としている。また、土木学会論文集A1特集号第8号に、小委員会報告を投稿予定である。

(H218) FRP 複合構造の設計・維持管理に関する調査研究小委員会

橋本小委員会幹事長より、資料に沿って説明があった。第1期の活動報告会をオンラインで2020年9月に行い、その後、第2期の活動を開始した。

(H219) 床版取替における既設合成桁橋の設計・施工技術に関する研究小委員会

大久保小委員会幹事長より、資料に沿って説明があった。活動期間が2020年7月までであったが、新型コロナの影響で1年間延長した。現在、報告書を作成中であり、2021年3月に完成予定、同年8月頃に講習会を開催予定である。

(H220) グリーングレーハイブリッドインフラの評価に関する研究小委員会

川端小委員会幹事長より、資料に沿って説明があった。新型コロナの影響で活動開始が遅れていたが、初回の全体委員会を2020年11月に開催した。

小委員会活動全体についての質疑

(質問) 小委員会が複数終了し、新型コロナの影響もあり、複合構造委員会の活動が停滞しているのではないかと。新しい小委員会の検討状況はどうか。

(回答) H220小委員会は今年度設立されたところである。新しい小委員会は、来年度以降幹事会で検討していく。

(意見) fibの会長を務めている三井住友建設の春日氏は、地球温暖化に対し、コンクリートの面から、CO₂削減に取り組む方針を示している。複合構造委員会でも同様の観点で検討できないか。また、IABSEでは、会員へのサービス低下を避けるため、無料のウェビナ

一開催を進めている。複合構造委員会では、様々な企画があるが、有料であり規模も大きいと思われる。例えば、小委員会の中間報告や、何かテーマを決めて討議した内容を配信することは検討できないか。

(17) 終了小委員会の活動成果報告

H152プレハブ・プレキャスト工法有効利用に関する調査研究小委員会

内藤小委員会委員長より、H152小委員会の活動成果報告があった。

(質問) プレキャストのメリットとデメリットは、どちらが大きいのか。

(回答) 必ずしもプレキャストがよいとは言えず、現状では一般にコストが増加する。今後は、環境負荷や工期短縮などの効果を数値化するなどの検討が必要と考えている。

(質問) 複合構造における”プレキャスト”の定義をどう考えているのか。

(回答) もともと複合構造はプレハブ構造（ハーフプレキャスト的）であり、明確な定義はできていない。

(質問) 発表資料を配布資料としていれば、より質問が出たのではないか。

(回答) 発表資料は、ファイルマネージャーにアップロードする。

(意見) プレキャストを複合構造委員会で取り組む意義は、「接合部」であると考えている。接合部の照査は重要な課題であるので、継続して検討してほしい。

H214維持管理を考慮した複合構造の防水・排水に関する調査研究小委員会

大西小委員会委員長より、H214小委員会の活動成果報告があった。

(質問) アンケートの「防水工の必要性」については、近年新設橋を建設した事例を対象としているのか。

(回答) 新設、既設を問わず聞いたものである。舗装の打替えの際に防水工を実施した事例も含まれていると考えている。

(質問) アンケートは、どのような種別の橋梁を対象としたのか。

(回答) 橋梁の種別は限定しておらず、鋼橋、コンクリート橋の両方含んでいる。

(質問) 「防水工をいつ補修したらよいかわからない」との回答は、目視ができない防水工の維持管理の本質であると思う。防水工を補修する時期について報告書に記載はあるのか。

(回答) 報告書では特段に言及していない。防水工の補修は舗装の補修と同時に行われるため、舗装の状態が限界に達したときであると思われる。

H217コンクリート充填鋼管部材の活用に関する調査研究小委員会

大垣小委員会副委員長より、H217小委員会の活動成果報告があった。

(質問) 充填状況の確認方法、鋼管とコンクリートの付着性の確保、鋼管の径が大きい場合の接合方法などが課題と考えておるが、報告書で言及はあるか。

(回答) 第3章維持管理と5章解析において、充填性や付着に関する検討を示している。接合については溶接になると思うが、今回は十分に検討できていない。

(質問) 荷重を作用させる際、鋼管でなくコンクリートに作用させた方がよいとの知見もあるが、実際は選択的に作用させるのは難しい。報告書のなかで、何か言及はあるか。

(回答) コンクリートに荷重を作用させると拘束効果が向上するなど従来からの知見もまとめて

いるが、載荷方法を詳しく記述しているわけではない。CFTの性能を発揮するためには、ダイヤフラム付近などに確実にコンクリートが充填されているかを確認することが重要と考えている。

(質問) 上部構造が建築、下部構造が土木の場合、接合部はどのように設計しているのか。

(回答) 即答はできないので、確認して講習会では対応できるようにする。

(質問) 充填性や付着について、維持管理の章に記載したのはなぜか。構造物完成後に確認する必要があるのではないか。

(回答) 設計法・施工法の章でも記載している。維持管理の章に記載したのは、内部の充填状況を非破壊調査することをイメージしたものである。設計では、確実に充填され、それが長期に維持されていることを前提としている。

(18) 次期委員長候補者選挙結果

大久保幹事長より、信任投票結果について説明があり、松本(高)副委員長の次期委員長への推薦が信任された。委員長の任命は、3月の土木学会理事会で承認されることが確認された。

松本(高)次期委員長候補より挨拶があった。

(19) その他

下村委員長より、複合構造委員会の2年間の活動の総括があった。

(20) 閉会挨拶

松本(高)副委員長より、閉会の挨拶があった。

以上
(文責：櫻庭)