

2020(令和2)年度 第1回コンクリート委員会・第3回コンクリート常任委員会合同委員会
議事録

日 時：2020年9月8日(火) 13時00分～15時45分

場 所：WEB会議

出席者：下村委員長，加藤幹事長，石橋，魚本，前川，丸山，宮川，睦好の各顧問，綾野，石田，岩城，上田(隆)，上田(多)，氏家，内田，河合，河野，岸，小林，齊藤(成)，佐伯，佐藤，菅俣，田中，谷村，津吉，中村，二羽，濱田(秀)，原田，久田，平田，細田，前田，松田，丸屋，宮里，山口，横田の各常任委員，春日，斎藤(豪)，杉山，玉井，鶴田，土橋，橋本，渡辺(忠)，渡邊(弘)の各委員，古市，牧，山路，山本の各常任委員兼幹事，小川(事務局)

配布資料：

3-0 令和2年度 第1回コンクリート委員会・第3回コンクリート常任委員会合同委員会 議事次第

3-1 2020(令和2)年度 第2回コンクリート常任委員会 議事録(案)

3-2 第1種・第2種委員会活動報告

3-3 第3種委員会活動報告

3-4 次期委員長選挙について

3-5 示方書改訂小委員会 委員構成

3-6 コンクリートのあと施工アンカー工法の設計・施工指針改訂小委員会(257小委員会)委員構成

3-7 石炭ガス化スラグ細骨材を用いたコンクリートの設計・施工研究小委員会(255小委員会)委員構成

3-8 2020年度コンクリート委員会 予算執行状況(案)

3-9 土木分野におけるジオポリマー技術の実用化推進のための研究小委員会(361委員会)委員構成

3-10 電気化学的防食工法指針 改訂報告会

3-11 示方書電子化の状況

3-12 茂喜登牛水路橋の調査に関する取材の企画案

追加資料 講習会開催案内

コンクリート構造物の設計と連成型性能評価法に関する研究小委員会(351小委員会)

部材詳細の設計と照査に関する研究小委員会(357小委員会)

話題提供資料

コンクリート構造物の設計と連成型性能評価法に関する研究小委員会(351小委員会)

部材詳細の設計と照査に関する研究小委員会(357小委員会)

議 事：

1. 委員長挨拶(下村)

下村委員長より，第1回コンクリート委員会および第3回コンクリート常任委員会合同委員会の開催にあたっての挨拶があった。主な内容は以下の通り。

今回は，コンクリート委員会とコンクリート常任委員会の合同委員会となる。ここ1年の常任委員会をはじめとする各種小委員会等の活動を報告するとともに，今後の活動をご紹介します。ご意見を賜れば幸いです。合同委員会のオンライン開催は初めてであるが，常任委員会，各種小委員会あるいは成果報告会のオンライン開催が進んでおり，比較的ストレスを感じることなく実施できるようになってきた。ただし，合同委員会のあとの懇親の場を設けることができず，貴重な意見交換の場が失われていることから，今後のオンライン開催の課題といえよう。

2. 2020年度 第2回コンクリート常任委員会議事録の確認【資料3-1】

山路幹事より，前回常任委員会の議事録(案)の確認があり，異議なく承認された。

3. 第1種・第2種委員会活動報告【資料3-2】

下村委員長より、第1種および第2種の委員会活動について報告があった。

(宮川) 示方書の電子化について状況を伺いたい。

(下村) 後ほど、報告事項の中で状況を説明する。

4. 第3種委員会活動報告【資料3-3】

加藤幹事長より、第3種の委員会活動について報告があった。

5. その他

・次期委員長選挙について【資料3-4】

加藤幹事長より、次期委員長選挙方法の改訂方針について報告があった。従来は11月の常任委員会で審議しているが、電子メールでの投票を可能とするような申合せの改訂を検討しており、次回の審議までに意見をいただき、検討を行いたい。意見は随時受け付ける。

審議事項：

1. 第1種委員会の委員構成

(1) 示方書改訂小委員会【資料3-5】

下村委員長より、示方書改訂小委員会および運営部会の委員構成案、ならびに設計編部会への1名の委員追加について説明があり、承認された。

また、示方書改訂小委員会の二羽委員長より、今回の改訂方針の概要について説明があった。

基本原則編、設計編、維持管理編は2023年3月、施工編、ダムコンクリート編は2023年9月の発刊を予定している。基本原則編では、土木構造物に共通の事項（共通編）とコンクリート構造物に特有の事項との棲み分けについて検討する。また、CIM/BIMなどの新たな技術の利用促進などの内容も盛り込む。設計編では、既設構造物の性能評価、改築・改造における性能の確保、照査レベルに応じた照査方法の階層化、あるいは地震以外の偶発荷重の作用に対する標準の作成、などの検討を行う。施工編では、プレキャスト製品の施工標準への導入、第3者機関の認証を受けた工場等の取り扱い、またICT技術の活用などについて検討する。維持管理編では、全体構成の根幹部分は極力改訂しない方針とし、維持管理におけるトリアージを検討する。ダムコンクリート編では、本編の検討、前回改訂から技術進歩した温度応力解析の取り込み、かさ上げによる改良などを検討する。

(河野) ダムコンクリート編は、構造物の設計には立ち入らず、施工に限った内容としてきているが、かさ上げによる改良は、構造設計に関連してしまうのでは。

(石田) 構造設計に関わらない施工の部分を中心にしていると聞いている。

2. 第2種委員会の委員構成（下村）

(1) コンクリートのあと施工アンカー工法の設計・施工指針改訂小委員会（257小委員会）【資料3-6】

下村委員長より、社内異動に伴う2名の委員の交代について説明があり、承認された。

(2) 石炭ガス化スラグ細骨材を用いたコンクリートの設計・施工研究小委員会（255小委員会）【資料3-7】

下村委員長より、プレキャスト製品専門分野の委員2名の追加について説明があり、承認された。

3. 出版企画の募集について

加藤幹事長から、来年度の出版予定について報告があった。「コンクリートのあと施工アンカー工法の設計・施工指針」の改訂が今年度終了する予定で、来年度に出版とともに講習会が予定されている。その他の出版予定は現状ではない。

4. その他
特になし。

報告事項：

1. 2020年度コンクリート委員会 予算執行状況【資料3-8】

加藤幹事長から、2020年度の予算執行状況について説明があった。委員会等のオンライン開催が多くなっているため、支出が減る見込みである。

(濱田) 207 国際関連小委員会の体制が、(濱田・大島) から (濱田・山田) に更新しているので修正をお願いしたい。

(小林) 示方書仕掛金は使途がないと本部へ戻すことになるが、示方書電子化への先行投資など、考えていることはあるか。

(下村) 本部の出版事業課も関係するため、コンクリート委員会のみで決定することはできないが、有効な使途を考えていきたい。

(山路) もし有効な使途があれば、委員各位から意見を伺いたい。

(Zoom チャットにおいて、上田・濱田・宮川) 示方書の英訳に利用することが考えられる。前回の英訳では、翻訳等の外注に 800 万円程度費やしたようである。

2. 第3種委員会の委員構成

(1) 土木分野におけるジオポリマー技術の実用化推進のための研究小委員会 (361委員会)【資料3-9】
山路幹事から、1名の委員交代の報告があった。

(河野) ジオポリマーの定義は定まったのか。

(山口) ジオポリマーの配合としての要件をどう定めるか、などのデータとなる共通実験が、コロナ禍において進んでいないこともあり、定義を定めるまでの議論には至っていない。

3. 講習会、成果報告会の開催案内

山路幹事より、以下の講習会、成果報告会の開催案内があった。

(1) 「電気化学的防食工法指針」改訂報告会【資料3-10】(2020年10月8日開催、オンライン)

(2) 「コンクリート構造物の設計と連成型性能評価法に関する研究小委員会」成果報告会【追加資料】
(2020年10月20日開催、土木学会講堂とオンラインのハイブリッド)

(3) 「部材詳細の設計と照査に関する研究小委員会」成果報告会【追加資料】(2020年11月10日開催、オンライン)

4. 講習会、成果報告会の開催報告

(1) 「締固めを必要とする高流動コンクリートの配合設計・施工技術研究小委員会」成果報告会ならびにシンポジウム (120名参加、2020年7月28日開催、YouTube LIVE 配信)

(2) 「コンクリート構造物の品質確保小委員会」成果報告会ならびにシンポジウム (249名参加、2020年8月25日開催、YouTube LIVE 配信)

5. その他

(1) 示方書電子化の状況【資料3-11】

古市幹事から、示方書電子化の状況について説明があった。

(河野) 今後の予定の「ソフトの作製」とは、示方書の原稿作成にあたってのフォーマット等を準備しないとイケない、というようなことか。

(古市) 表示形態は PDF で、それを動作させるための OS プラットフォームのソフトという観点であり、

示方書側の書式等はこれまでのままでよい。

(久田) 規準編も関連基規準のリンク導入などとともに、他編と同時に進めておくのがよいと以前から意見があったが、規準編の委員等は関わっているか。

(古市) まだ出版委員会で仕様を策定している段階で、コンクリート委員会、示方書改訂小委員会の関係者には、具体的なシステムが定まってから今後打診していくことになる。なお、基規準のリンクを上手く盛り込めるかについては議論の余地がある。

(宮川) 当初、現行示方書の増刷の機会に、電子化の試用を行うような目論見であったと思うが、資料に記載の「試適用」はそのような増刷に合わせた試用を意味するか。

(古市) 現行示方書の増刷はまだ予定になく、当初の試用からはスケジュールに遅れがある。ここでの試適用はその前段階の検討である。

(下村) 次期改訂では、冊子体と電子版の両方での出版が達成できるようにしたい。

(河野) 施工編は現場で利用することが多いため、コンパクトな形態がよいとの意見が従来からあったが、そのような検討は行われているか。

(下村) 持ち運べてどこでも利用できる、ことが電子化のメリットであり、当然、要望に応えられるものと考えている。

(2) JIS等の改正状況の確認について

規準関連小委員会の山口委員長から、関連JISの改正状況の確認方針について説明があった。規準関連小委員会の各WGで関連JISの改正状況を整理して、例えば年1回、今回のコンクリート委員会とコンクリート常任委員会の合同開催がある9月に報告、情報共有することを検討している。ただし、規格協会のHP等で網羅的に調査する必要がある。なお、改正状況の配信依頼サイトに登録すれば、自動的に改正状況が得られるとも聞いているが、関連のないJISの情報も配信されるため、いずれにしても選別に手間がかかることが予想される。

(河野) JISCの土木専門委員会の委員は、経産省から5年の改正(予定)計画が入手できるため、そのような資料を利用するのがよい。土木専門委員会の現委員長の宇治委員、現委員の鎌田委員に伺ってみるとよい。

(久田・原田) 規準関連小委員会には、これまで経産省から委員として参画してもらっており、以前は宗像委員、今は佐野委員が参画しているはずである。

(河野) 土木専門委員会に関連するJISの改正情報は入手できるものの、今回のJIS G 3112のような鋼材関係のJISについては、コンクリート委員会が知らないうちに改正されるようなことがないようにしないといけない。

(加藤) 改正原案作成中に意見照会を出すなどの対応が考えられる。

(河野) より積極的には、改正原案作成委員会にコンクリート委員会から委員を出すこともよい。

(3) 茂喜登牛水路橋の調査に関する取材の企画案について【資料3-12】

プレストレストコンクリート黎明期に建設された茂喜登牛(もきとうし)水路橋の解体調査研究小委員会(363委員会)小委員長の石田委員より、委員会活動の広報および成果の公表についての企画案が説明された。長期にわたって人々の生活を支える構造物のよい例として、専門誌(紙)などに積極的に公表する予定である。

(宮川)「漏洩磁束法によるPC鋼棒のグラウト充填確認」は「漏洩磁束によるPC鋼棒の破断の有無の確認」である。また、桁を切断すると、シース内、グラウト周囲の環境が切断前と変化するので、その点を考慮した評価が必要である。

(睦好)使われていたPC鋼材は、「PC鋼棒」か「PC鋼線」か。PC鋼棒の使われていたかつての構造物では、グラウトがほとんど入っていなかったこともある。

(石田)「PC鋼線」が使用されていた。

(睦好) 切り出した桁で、耐荷試験は行うのか。

(石田) 桁の耐力が大きく、破壊までの試験は断念している。ただし、荷重作用時のたわみの変化は測定している。

(松田) 長崎県の大島にも 1961 年竣工の PC 橋である中戸大橋があり、塩害環境にある。現在は使われていないが、内部の PC 鋼線は腐食していなかったという事例がある。この委員会から、このような構造物を調査する際には、どのような調査がよいか、どのような点を考慮すべきか、などの指針となるものが示されるとよい。

(石田) 解体せずに残している径間もあり、今後、長期にわたり調査を続けていく予定であるので、そのような観点も踏まえ、検討していきたい。

(4) JACTのIFについて

睦好顧問より、JACT (Journal of Advanced Concrete Technology) の IF の低下について説明があった。近年の投稿数および論文の質の低下が懸念されており、コンクリート委員会の各位にも積極的な投稿をお願いしたい。土木学会論文集に掲載された和文論文の英文論文再掲について、著者に依頼を行うなど、近々に論文集の編集委員会から改善策が提示される予定である。

(前川) 関連する一部の Journal の IF が、ここ数年、大きくなる傾向にあるが、このことがこの分野の Journal の IF にどのように影響しているかは分からないところもある。ただし、IF が低下していることは問題なので、積極的な投稿をお願いしたい。なお、和文論文の英文論文文化は、転載許可は必要であるが著作権的には大丈夫である。

(上田) CCR などの代表的な Journal の採択率は、10%程度である。JACT の採択率はどの程度か。

(睦好) 4 割から 5 割程度である。

(上田) 代表的な Journal では Journal Citation の対象となる論文が多い。

(睦好) JACT では、Self-Citation されていることが多い。

(前川) 欧州では、国あるいは分野を越えた連名で投稿することが一般的になりつつある。

(5) 話題提供【追加資料】

以下の 2 テーマについて話題提供があった。

1. コンクリート構造物の設計と連成型性能評価法に関する研究小委員会 (351 小委員会)

牧幹事(小委員会委員長)から活動内容と成果について報告があった。性能評価法の高度化と成熟化、構造物の設計の具現化を基本命題に、連成をキーワードとして、真の応答値、限界値を用いる、あるがままの評価を目指した。報告書のⅢ編「連成型性能評価法の将来像」では、時空間型照査に必要なインプットおよびアウトプットの具体例が示せた。残る「検証」も今後行っていくことができると考えている。Ⅳ編では、ラーメン構造、地中構造物、橋梁といった具体の構造物での各種連成の検討が行われている。Ⅴ編では、道路橋 RC 床版を対象とした材料化学と構造応答の連成を目指した取り組みが紹介されている。

報告会を 2020 年 10 月 20 日に予定しており、土木学会講堂での聴講も可能とする、オンライン併用のハイブリッド開催とすることが紹介された。

2. 部材詳細の設計と照査に関する研究小委員会 (357 小委員会)

中村委員(小委員会委員長)から活動内容と成果について報告があった。これまで規定で決まっていた部材詳細(部材寸法、配筋(構造細目)、使用材料等)がどのような経緯で定まってきたのか、そのような部材詳細が性能確保や確実な施工のために真に合理的なものであるかを検討した。部材詳細の基本 WG では、部材詳細の決められてきた経緯を調査し、最新の知見に基づく合理的な改善策を検討した。面部材 WG では、線部材として設計されてきたことも踏まえ、合理的に面部材として性能照査することを配筋のあり方とともに検討した。部材接合部 WG では、施工困難となる接合部の配筋の合理性、構造

全体系に与える接合部剛域の影響を検討した。高強度 WG では、JIS G 3112 の改正の影響は十分に取
り込めていないが、SD685 などの高強度材料を用いた部材の寸法や応答値、耐力、変形などの挙動を試設
計した。

オンラインによる報告会を、2020 年 11 月 10 日に予定している。また、第 2 期の小委員会も予定して
おり、申請を考えていることが紹介された。

(宮川) 時間軸を考慮した設計あるいは照査も考えているのか。

(中村) ここまでの成果に時間軸の考慮はない。今後取り扱うかどうかについては、第 2 期の小委員会
設置申請が認められてからまた考えたい。

次回開催：

日時：11 月 20 日（金）13：00～15：00 Web 会議（学会講堂での参加可能）

議題は、幹事宛 11 月 4 日（水）までにお問い合わせいたします。

以上

【記録：山本貴士】