

2020年9月8日

コンクリート委員会・常任委員会合同会議資料

土木学会コンクリート委員会 委員会活動報告

(2019年9月～2020年8月)

第一種委員会活動状況の報告

100 コンクリート委員会・コンクリート常任委員会

(1) 委員会構成

委員長：下村匠，幹事長：加藤佳孝，常任委員44名，委員22名（2019年4月1日～）

(2) 活動状況

1) 2019年度第1回委員会兼2019年度第3回常任委員会（2019年9月2日，ホテルクレメント高松 玉藻）

- ・コンクリート委員会・常任委員会，第1種～第3種各小委員会の活動内容が報告された。
- ・「示方書改訂小委員会」，「規準関連小委員会」，「コンクリート教育研究小委員会」，「国際関連小委員会」，「鉄筋定着・継手指針改訂小委員会」の委員構成の変更について承認した。
- ・コンクリートライブラリー「鉄筋定着・継手指針」，「電気化学的防食工法 設計施工指針」の内容に関する説明がなされた後，審議を行った。
- ・委員会の議事終了後，「生コンクリートに関する生産性向上」について話題提供があった。

2) 2019年度第4回常任委員会（2019年11月21日，土木学会・講堂）

- ・「規準関連小委員会」の委員構成の変更について承認した。
- ・第3種小委員会「コンクリート中への水分浸透評価とその活用に関する委員会（362委員会）」の設置を承認した。
- ・コンクリートライブラリー「石炭灰混合材料の設計・施工指針（案）」の内容に関する説明がなされた後，審議を行った。
- ・コンクリートライブラリー「鉄筋定着・継手指針」，「電気化学的防食工法 設計施工指針」の意見対応についての説明がなされた後，審議を行い，出版を承認した。

3) 2019年度第5回常任委員会（2019年1月27日，土木学会・講堂）

- ・「示方書改訂小委員会」，「規準関連小委員会」の委員構成の変更について承認した。
- ・第2種小委員会「コンクリートのあと施工アンカー工法の設計・施工に関する小委員会（257委員会）」，「締固めを必要とする高流動コンクリートの施工に関する研究小委員会（256委員会）」，「石炭ガス化スラグ細骨材を用いたコンクリート構造物の設計施工指針に関する小委員会（255委員会）」の設置を承認した。
- ・第3種小委員会「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水路橋の解体調査研究小委員会（363委員会）」の設置を承認した。
- ・コンクリートライブラリー「プレキャストコンクリートを用いた構造物の構造計画・設計・製造・施工・維持管理指針（案）」の内容に関する説明がなされた後，審議を行った。
- ・コンクリートライブラリー「石炭灰混合材料を地盤・土構造物に利用するための技術指針（案）」の

意見対応についての説明がなされた後、審議を行った。

4) 2019年度第6回常任委員会（2020年3月10日開催予定を中止し2020年3月30日～4月10日までのメール審議）

- ・「示方書改訂小委員会」、「国際関連小委員会」の委員構成の変更、および「コンクリートのあと施工アンカー工法の設計・施工に関する小委員会」、「締固めを必要とする高流動コンクリートの施工に関する研究小委員会」、「石炭ガス化スラグ細骨材を用いたコンクリート構造物の設計施工指針に関する小委員会」の委員構成について承認した。
- ・コンクリートライブラリー「石炭灰混合材料を地盤・土構造物に利用するための技術指針（案）」、「プレキャストコンクリートを用いた構造物の構造計画・設計・製造・施工・維持管理指針（案）」の意見対応についての説明がなされた後、審議を行い、出版を承認した。

5) 2020年度第1回常任委員会（2020年5月20日、WEB会議）

- ・「示方書改訂小委員会」、「土木材料実験指導書編集小委員会」、「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」の委員構成の変更について承認した。
- ・2019年度のコンクリート委員会一般会計決算報告がされた。
- ・2019年度のコンクリート委員会に対する活動度評価結果が報告された。
- ・示方書の電子化の検討の状況について報告された。

6) 2020年度第2回常任委員会（2020年7月8日、WEB会議）

- ・「示方書改訂小委員会」、「コンクリート教育研究小委員会」、「国際関連小委員会」、「締固めを必要とする高流動コンクリートの施工に関する研究小委員会」の委員構成の変更について承認した。
- ・第3種小委員会「養生および混和材料技術を活用したコンクリート構造物の品質・耐久性確保システム研究小委員会（356委員会の2期目）」の設置を承認した。
- ・第3種小委員会の申し合わせの変更について承認された。
- ・WEBベースで講習会を開催する「締固めを必要とする高流動コンクリートの配合設計・施工技術に関するシンポジウム」、「コンクリート構造物の品質確保に関する委員会成果報告会およびシンポジウム」について話題提供がなされた。

101 示方書改訂小委員会

(1) 委員会構成

委員長：二羽淳一郎，副委員長：丸屋剛，幹事長：石田哲也，発足：2019年9月

示方書改訂小委員会の下に「運営部会」「基本原則編部会」「設計編部会」「施工編部会」「維持管理編部会」「ダムコンクリート編部会」を設けている。

運営部会：二羽淳一郎主査，丸屋剛副主査，石田哲也幹事長，構成員数26名

基本原則編部会：濱田秀則主査，古市耕輔副主査，田所敏弥幹事長，構成員数16名

設計編部会：中村光主査，玉井真一副主査，岩波光保幹事長，藤山知加子副幹事長，構成員数38名

施工編部会：綾野克紀主査，名倉健二副主査，細田暁幹事長，構成員数35名

維持管理編部会：小林孝一主査，上東泰副主査，岩城一郎幹事長，構成員数31名

ダムコンクリート編部会：宇治公隆主査，佐藤弘行副主査，大内雅博幹事長，構成員数20名

(2) 活動目的

2022年制定コンクリート標準示方書の出版に向けて改訂作業を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・2019年度は運営部会を中心とした活動を行い、示方書改訂に向けた大きな方針を決めるためのフリーディスカッションを実施した。運営部会は、示方書改訂小委員会委員長、副委員長、幹事長、各編部会の主査幹事、および前回2017年改訂の主査副主査等から構成される。2019年8月27日（準備会）、11月26日、2020年1月31日に運営部会を計3回実施し、設計編、施工編、維持管理編に関する前回改訂からの申送り事項の確認と各編の改訂方針、コンクリート舗装およびダムコンクリートに関する過去の改訂の経緯と現状、今後の方針に関する議論、および基本原則編の改訂方針に関する議論等を行い、2022年版改訂に向けた全体方針を固めた。
- ・2020年度から、基本原則編部会、設計編部会、施工編部会、維持管理編部会、ダムコンクリート編部会を立ち上げ、それぞれの改訂作業をスタートさせた。各編の活動は以下の通りである。

基本原則編部会

これまで、以下のように幹事会、委員会を開催した。

第1回幹事会（web）2020年5月20日（水）17：00～18：30

第2回幹事会（web）2020年6月12日（金）17：00～19：00

第3回幹事会（web）2020年7月7日（火）15：00～16：30

第1回委員会（web）2020年8月27日（木）10：00～12：00

第1回幹事会から第3回幹事会では、基本原則編のあり方について意見交換を行い、幹事の認識を共有した。基本原則編では、土木構造物共通の事項とコンクリート構造物特有の項目があり、共通の事項では、土木構造物共通示方書との関係を踏まえて、基本原則編の位置づけを明確にする必要があることを確認した。また、改訂方針および改訂作業の進め方について、議論した。第1回委員会では、幹事会の方針を説明するとともに、改訂における検討内容とWGの設置について議論した。

設計編部会

- ・準備会開催実績：

第1回 2020年4月30日（木）※リモート開催 10人出席

第2回 2020年5月12日（火）※リモート開催 11人出席

第3回 2020年6月4日（木）※リモート開催 11人出席

→3回の準備会を通じて、設計編の改訂方針について再確認するとともに、具体的な検討項目を抽出した。この作業を進めるためのWG構成を検討した。

→WG構成は次のとおりである。

構造設計WG（主査：牧剛史、副主査：渡辺健）

耐久設計WG（主査：岸利治、副主査：半井健一郎）

偶発作用設計WG（主査：秋山充良、副主査：上田尚史）

既設WG（主査：佐藤靖彦、副主査：木野淳一）

- ・設計編部会開催実績：

第1回 2020年7月6日（月）※リモート開催 38人出席

→設計編の改訂方針、WG構成、各WGの検討項目などについて部会メンバーのコンセンサスを得るとともに、今後の進め方を議論した。

また、既設構造物の性能評価など、設計編と維持管理編の間で強く関係する事項について、維持管理編部会との意見交換を実施した。

第1回 2020年7月20日（月）※リモート開催 9人出席

(うち5人が設計編部会より)

施工編部会

これまでに主査幹事会ならびに各WGの活動の骨子を審議する打ち合わせを、オンライン形式で行った。第1回の主査幹事会のみ、土木学会にて対面で実施した。

- ・2020年4月7日(火)、部会の主査・副査・幹事長(以下、三役)による打ち合わせ、3名参加。
- ・2020年4月23日(木)、三役と場所打ちWG主査による打ち合わせ、4名参加。
- ・2020年4月24日(金)、三役と特殊コンWG主査による打ち合わせ、4名参加。
- ・2020年4月27日(月)、三役とプレキャストWG主査による打ち合わせ、4名参加。
- ・2020年4月30日(木)、三役と検査標準WG主査による打ち合わせ、4名参加。
- ・2020年4月30日(木)、三役と本編WG主査による打ち合わせ、4名参加。
- ・2020年5月19日(火)、三役+プレキャストWG主査・副査による打ち合わせ、5名参加。
- ・2020年5月19日(火)、三役+特殊コンWG主査・副査による打ち合わせ、5名参加。
- ・2020年5月21日(木)、三役+場所打ちWG主査・副査による打ち合わせ、5名参加。
- ・2020年5月21日(木)、三役+検査WG主査・副査による打ち合わせ、5名参加。
- ・2020年5月26日(火)、三役+本編WG主査・副査による打ち合わせ、5名参加。
- ・2020年6月16日(火)、三役+本編WG+場所打ちWG+特殊コンWG主査・副査による打ち合わせ、9名参加。
- ・2020年6月19日(金)、三役+本編WG+プレキャストWG+検査標準WG主査・副査による打ち合わせ、9名参加。
- ・2020年7月17日(金)9:00~12:30@土木学会、施工編部会の幹事会を土木学会で行い、改訂方針の議論と、各WGのメンバーの確定を行った。13名参加。

→WG構成は次のとおりである。

本編WG(主査:谷口秀明,副査:根本浩史)

現場打ちWG(主査:坂井吾郎,副査:石関嘉一)

プレキャストWG(主査:白根勇二,副査:網野貴彦)

検査WG(主査:梁俊,副査:渡邊賢三)

特殊コンWG(主査:桜井邦昭,副査:白井達哉)

維持管理編部会

これまでに2回の部会と1回の主査幹事会をオンラインで行った。

第1回部会

日時:2020年6月23日(火)13時から13時50分、出席者:31名中30名

主な議題:維持管理編の改訂方針、改訂に向けたスケジュールなど

なお、部会終了後、第1回主査幹事会を開催(9名中9名出席)し、WGの構成について議論するとともに、各WGの主査・副査・委員の配置を行った。

第2回部会

日時:2020年8月5日(火)13時から15時

出席者:31名中29名

主な議題:[維持管理編:標準]の改訂方針、性能照査に関する【設計編】との調整、各WGの活動方針など

ダムコンクリート編部会

主査，副主査，幹事長で改訂に向けた議論を実施している。

② 今後の活動予定

基本原則編部会

10月に予定されている次回の示方書改訂小委員会までにWGを確定するとともに，WG活動を中心とした活動を行いつつ，年3回程度の頻度で委員会を開催する予定である。

設計編部会

各WGで検討作業を進める。設計編部会は2020年12月頃を目途に開催する予定である。

施工編部会

8月下旬から各WGの活動を開始し，施工編部会の全体会合を10月頃に予定している。

維持管理編部会

今後，各WGに分かれ活動を行う予定である。次回部会は10月を予定している。

ダムコンクリート編部会

今後，部会を開催して改訂方針とWG構成について議論する予定である。

示方書連絡会議

(1) 委員会構成

顧問：宮川豊章，委員長：二羽淳一郎，幹事長：中村光，構成員数：約30名，発足：2015年9月1日
（コンクリート，構造工学，鋼構造，複合構造，舗装工学，トンネル工学，地震工学，地盤工学，ISO特別対応の各委員会と，建築分野のメンバーで構成）

(2) 活動目的

土木学会内の各示方書に対し，示方書の位置づけや，用語の統一などの構造物によらずに多くの共通事項がある項目の共通化可能な点の検討と，土木・建築の基本設計コードの作成ならびにそのJISなどへの展開を検討する。

(3) 活動状況と今後の予定

示方書の共通部分を検討する示方書共通化WGと土木・建築の基本設計コードを検討する設計の基本WGの二つのWGで活動中。

・示方書共通化WGでは，①各示方書改訂状況の理解，②各示方書間の用語の定義の共通化，③構造解析，維持管理など構造物に関わる事項の共通化の可能性の議論，④学会示方書の役割と位置付けの明確化，を活動内容としている。

・設計の基本WGでは，設計の基本の作成を活動内容としている。

<2019年度の活動>

・昨年度の8月以降は活動なし。

- ・全体委員会（19.4.15）
- ・示方書WG（活動なし）
- ・設計の基本WG（19.4.15，19.7.24）

<2020年度の予定>

9月11日（金）に全体委員会を開催し，今後の活動内容を確認する。

○示方書共通化WG

・示方書の最新情報の理解や，内容の意見交換を行う。

（土木構造物共通示方書，トンネル標準示方書が改訂の準備を開始）

- ・用語の整理と定義について検討する。
- ・V&Vに関する土木学会の動きについて、情報交換を行う。
(地震工学委員会・応用力学委員会と合同で、非線形解析法に関するV&Vのガイドラインおよび事例集を作成中)
- ・土木学会内の技術文書の階層と定義案を作成する。

○設計の基本 WG

- ・土木学会の設計CODEを目指すための「設計の基本」案を作成する。
- ・設計の基本に関わる用語の定義案を作成する。

102 規準関連小委員会

(1) 委員会構成

委員長：山口明伸，幹事長：皆川浩，構成員数：28名，発足：2019年7月

(2) 活動目的

土木学会規準の制定および見直しを行うとともに、コンクリート関連のJIS規格の制定および見直しの情報を収集し、コンクリート標準示方書「規準編」の改訂を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 活動状況

1) 第1回幹事会（2019年10月30日，土木学会）

- ・委員会運営方針，活動方針について審議した。
- ・年内は，規準化すべき試験方法の整理，2018年制定のWord原稿と出版物との整合性の確認作業を行うことを確認した。

2) 2020年度第1回委員会（2020年6月18日，オンライン会議）

- ・委員会の活動方針について審議された。
- ・提案規準2案（自己治癒充填剤の評価試験法，腐食抑制型表面含浸材の評価試験法）が審議され，修正案を作成することとなった。

3) メール審議（2020年6月19日～7月22日）

- ・各WGの活動状況の報告，JCI規準についての対応，委員会ホームページ運営について審議された。

4) 2020年度第2回委員会（2020年8月31日，オンライン会議）

- ・提案規準2案のうち，腐食抑制型表面含浸材の評価試験法について審議した。
- ・JIS制定／改正に関する情報収集の方法，情報共有，制定／改正に伴う土木学会規準の改訂に関するルールについて審議した。

② 今後の活動予定と終了予定時期

- ・次期改訂版の発刊準備として，新規制定すべき土木学会規準，JIS規格の改正／制定状況の調査，改訂制定すべき土木学会規準に関する調査を行う。
- ・提案規準2案（自己治癒充填剤の評価試験法，腐食抑制型表面含浸材の評価試験法）について引き続き審議する。
- ・現行規準に対する質問への回答，正誤表の掲載，ISO等の関連規準からの意見照会については，新体制下に引き継いで対応する。

第二種委員会活動状況の報告

201 コンクリート教育研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：田中敏嗣，幹事長：山路徹，構成員数：15名，発足：2018年4月

(2) 活動目的

コンクリート関連の業務に携る実務者，特に若手／中堅技術者の継続教育を目的とし，基本的であるが重要なコンクリートの知識ならびに最新技術の情報提供のための活動を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・全体委員会を3回開催（2019年10月31日、2020年6月11日（web会議）、2020年8月24日（web会議））。
- ・コンクリート委員会幹事会との講習会等に関する意見交換（2019年8月）を踏まえ、全体委員会（10月）で2020年度は新しい試みとして地方での講習会を開催することを決定。
- ・開催地は、社団法人高知県土木施工管理技士会（技士会）の協力を得て高知市に決定（1月）。日程は2020年10月8日とし、講習会（従来の集合型）の内容等を企画（技士会からも発表1件）。
- ・その後、新型コロナの影響で開催時期を技士会と協議し10月から12月2日に延期（6月）。
- ・12月開催に向けて、講習会の内容検討と講義資料の準備を実施。

② 今後の活動について

- ・12月に予定している講習会は、新型コロナの状況を鑑み、来年度に再度延期予定。
- ・今年度は、講習会の内容を決定し、講習資料を作成する。

205 土木材料実験指導書編集小委員会

(1) 委員会構成

委員長：上野敦，幹事長：吉田亮，構成員数：11名，発足：2018年4月

(2) 活動目的

土木材料実験指導書の改訂

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動状況

2019年9月以降は、2021年改訂版の土木材料実験指導書の発刊に向けて、2019年改訂版からの修正事項を整理し、正誤表対応とするもの、および2021年版対応とするものに分類した。正誤表対応とするものについては、正誤表を作成し、土木学会の出版事業課に依頼してホームページ上で公開した。

② 今後の活動予定

今年度は、2019年改訂版を対象に、修正箇所の追加検討および2021年改訂版での変更事項について検討を行い、2021年2月発刊を目標に作業を進める。このための委員会を、2020年7月18日にメール審議により開催した。また、2021年改訂版の審議のための委員会を2020年12月に開催予定である。

207 国際関連小委員会

(1) 委員会構成

委員長：濱田秀則，幹事長：山田雄太，構成員数：12名，発足：2016年5月

(2) 活動目的

Newsletter の発刊を通じた情報発信とセミナーの開催を通じた国外における諸問題とその解決策に関する情報交換を主軸とし、コンクリート委員会における活動の国際展開に資すること。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動状況

- ・年3回の委員会を実施。
- ・Newsletter の編集と発刊 (No.58 ('19 Sep.), No.59 ('20 Jan.)).
 - 委員会の活動報告 (348委員会)
 - セミナー報告 (品質管理関連 (2019年9月モンゴルにて開催))
 - これまでのセミナー開催に関する特集, 学会賞の紹介, 留学生の声等
- ・セミナーの開催
 - 2019年9月19日, モンゴル, ウランバートルにて品質管理と関連する問題点をテーマにしたセミナーを開催。
- ・示方書の国際展開
 - モンゴルにて開催されたセミナーにおいて英語版の示方書に基づき品質管理に関する内容を紹介
- ・コンクリート委員会の英文 HP による情報発信基盤の整備 (公開準備中)

② 今後の活動予定

- ・インドネシアを開催国の候補としてオンラインセミナーの開催を検討中 (混和材やプレキャスト材の活用に関するテーマを予定, 多数の会場を同時に中継するなど新たな方法を画策中)
- ・年3回の Newsletter の発行を予定。
- ・コンクリート委員会の英文 HP の運営。

227 コンクリート標準示方書に基づく数値解析認証小委員会

(1) 委員会構成

委員長：斉藤成彦，幹事長：牧剛史，構成員数9名

(2) 活動目的

依頼者より提出されたコンクリート構造物の数値解析結果が，土木学会コンクリート標準示方書〔設計編〕の規定を満足する方法で行われたものであるかどうかを検証し，認証する「数値解析認証制度」の，技術的側面の運営を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・2017年10月に1件目，2019年6月に2件目の認証を行っている。

② 今後の活動予定

- ・評価の申請を随時受付けている。

230 示方書連絡調整小委員会

(1) 委員会構成

委員長：斉藤成彦，幹事長：渡辺健，構成員数41名，発足：2019年5月

(2) 活動目的

コンクリート標準示方書の将来像の議論，および示方書改訂の持続性の確保を目的として，比較的若手の技術者・研究者により活動を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

全体委員会を行い，委員会の活動方針とWGの設置について議論を行い，2年間の委員会の活動スケジュールを確認した。また，「構造物としての性能確保」と「新しいニーズへの対応」をテーマとした2つのWGを設置し，具体的な議論と検討を行った。

- ・2019年6月19日 第1回全体委員会（四ツ谷）
- ・2019年11月18日 第1回構造物WG（四ツ谷）
- ・2019年12月2日 第1回新しいニーズWG（四ツ谷）
- ・2019年10月15日 第1回幹事会（四ツ谷）
- ・2020年5月15日 第2回新しいニーズWG（オンライン会議）
- ・2020年6月25日 第2回構造物WG（オンライン会議）
- ・2020年7月9日 第2回幹事会（オンライン会議）

② 今後の活動予定

年度内を目標に，2つのWGにおける議論を中心にとりまとめる。

231 既設構造物の健全性評価法の高度化および体系化に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：斉藤成彦，幹事長：池田学，構成員数18名，発足：2019年5月

(2) 活動目的

コンクリート標準示方書，鋼・合成構造標準示方書，複合構造標準示方書の〔維持管理編〕に規定された性能評価法に基づき，既設構造物の健全性評価法の高度化および体系化に関する検討を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・新型コロナウイルス感染症の影響で年度末の委員会・WGを開催することができず，メール等で調整しながらWGごとにガイドラインの執筆作業を行った。
- ・2020年7月2日にオンラインで幹事会を行い，原稿の最終確認を行った。
- ・2020年8月末に印刷版の完成。

② 今後の活動予定

- ・2020年9月7日に研究討論会を開催する。

(委託) 第二種委員会活動状況の報告

261 石炭灰混合材料の設計施工および環境安全性評価に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：久田真，副委員長：佐藤研一，幹事長：石田哲也，構成員数：43名，発足：2017年5月

(2) 活動目的

電力会社からの石炭灰のうち、JIS規格に適合させて販売しているJIS灰は発生量の3%に過ぎず、65%強はセメント会社に処理費用を支払い、セメント原材料としている。一部の石炭灰は、処理費用の抑制や、セメント製造以外の処理先確保等の観点から、セメントや水等と混合した混合材料（以下「石炭灰混合材料」）として活用しており、今後、公共工事等での更なる需要拡大が期待されている。そこで、石炭灰混合材料の設計・施工にかかわる技術の更なる一般化と、本材料に特化した環境安全性の評価方法を整理し織り込んだ設計施工指針を新たに策定する。

(3) 活動状況

① 現在までの活動

9月に全体委員会を開催し、それ以降は幹事会とメール審議で議論を進め、指針（案）を作成した。指針（案）は、常任委員会において11月、1月および4月に審議していただき、8月に最終稿を土木学会に提出した。

・全体委員会（2019年9月～2020年3月）

第6回委員会：2019年9月26日 主婦会館 出席者35名

指針（案）ドラフトの全ての章および参考資料を対象に議論を進め、ブラッシュアップを図った。

・幹事会

9月以降、委員長以下WG主査などのメンバーで構成される幹事会を3回開催し、常任委員会に提出する指針（案）について議論した

・メール審議

2019年11月、2020年1月および2月にメール審議を行い、常任委員会に提出する指針（案）の最終確認を行った。

② 今後の活動予定

指針（案）の発刊は10月を予定。委員会の活動は終了しているが、講習会を今年度下期に実施する予定である。

260 鉄筋定着・継手指針改訂小委員会

(1) 委員会構成

委員長：久田真，幹事長：玉井真一，構成員数：56名，活動期間：2018年5月～2019年9月

(2) 活動目的

鉄筋定着・継手指針は、2007年に発刊され約10年が経過した。近年、コンクリート構造物の施工における生産性向上の方策として、機械式定着や機械式継手の活用が期待されていることを背景として、指針改訂のための小委員会を設立した。

I共通編，II機械式定着編，III圧接継手編，IV溶接継手編，V機械式継手編の構成は変えずに，下記の方針により改訂する予定である。これにより，鉄筋継手では全数継手や塑性ヒンジ部の継手の扱い方

をより具体化し、生産性向上に資するものとする。

- ・2017年制定コンクリート標準示方書との整合
- ・定着体単体，継手単体の性能指針から部材性能を考慮した使用方を示す指針への発展
- ・最近の定着工法，継手工法の製品，施工法，検査法等の実状に合わせたアップデート

(3) 活動状況

WG1：共通編，WG2：圧接・溶接継手編，WG3：機械式継手編，WG4：機械式定着編の4つを設けて活動した。WG1と全体委員会で共通編の改訂方針を決定し，それに従ってWG2～4で各編の改訂を行った。活動実績は下記の通り。

- 2018年5月30日：第1回小委員会
- 2018年9月25日：第2回小委員会
- 2019年3月14日：第3回小委員会
- 2019年6月27日：第4回小委員会（最終）
- 2019年9月2日：常任委員会へ改訂案提出，意見照会
- 2019年11月21日：常任委員会へ修正案提出，承認
- 2020年3月31日：改訂指針出版

(4) 今後の予定

下記日程で講習会を開催する予定であったが中止した。再開催については未定である。

- 東京会場 2020年4月16日（木）
- 大阪会場 2020年4月23日（木）

259 プレキャストコンクリート工法の設計施工・維持管理に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：渡辺博志，副委員長：睦好宏史，幹事長：綾野克紀，河野哲也（委託側） 構成員数：65名，発足：2018年4月

(2) 活動目的

国土交通省の提唱する i-Construction において様々な生産性向上の施策を検討しているが，その施策の一つとして，プレキャストコンクリート工法の活用が上げられている。本委員会ではCL148「コンクリート構造物における品質を確保した生産性向上に関する提案」を参考としつつ，最新の知見に基づきプレキャストコンクリート工法の設計施工維持管理に必要な照査方法や品質管理方法の検討結果し「(仮称)プレキャストコンクリートの設計・製造・施工指針」を取り纏めることを目的とする。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

- ・委員会，各WGの活動状況としては，以下の通りである。
- ・委員会：1回開催
- ・指針作成WG：3回開催
- ・構造計画WG：2回開催
- ・設計WG：2回開催
- ・製造WG：2回開催
- ・施工・維持管理WG：開催なし

② 今後の活動について

作成した指針案について常任委員会の了承を受け、現在印刷手続きを行っている。なお、コロナの影響により報告会の開催については、会場で行う形式ではなく、Web開催を模索しているところである。

258 電気化学的防食工法指針改訂委員会

(1) 委員会構成

委員長：武若耕司，副委員長：濱田秀則，幹事長：山口明伸，構成員数：51名，発足：2018年7月

(2) 活動目的

現行指針が刊行されてから約16年が経過し、電気防食工法の施工実績も着実に増加しつつある。その半面、設計、施工、維持管理の各段階での様々な課題も指摘されており、それに対する調査研究、新技術開発、マニュアル整備などが進められてきた。本委員会では、これらの最新の知見や実績データをもとにした電気化学的防食工法の技術動向に関する調査研究を行い、その成果を反映させるとともに、コンクリート標準示方書等の基準類の動向も踏まえた現行指針の改訂を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

約1年半の議論および審議を踏まえて作成した改訂案が、2019年11月の常任委員会において承認された。公式な委員会活動期間は12月25日の全体会議で終了したが、引き続き幹事によるエディトリアルチェックおよび講習会の準備を継続している。8月上旬にコンクリートライブラリー原稿が校閲が終了し、印刷製本の段階に入っている。

② 今後の活動について

当初6月に発刊および講習会開催となる予定であったが、コロナ禍の影響で延期となり、改めて以下の予定で準備を進めている。

- ・9月上旬「コンクリートライブラリー157 電気化学的防食工法指針（CD付き）」完成
- ・10月8日（木）13：00～17：00 オンライン講習会開催

257 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

(1) 委員会構成

委員長：中村光，幹事長：国枝稔，顧問：丸山久一，構成員数：35名，2020年4月～2021年3月

(2) 活動目的

H26年3月に制定された「コンクリートのあと施工アンカー工法の設計・施工指針（案）」の見直しを行い、これまでの研究の蓄積に基づく最新技術情報、および多数の適用実績の分析から得られる知見を取り入れた改訂を行うことを目的としている。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動状況

以下の3つのWGを設置し、活動を行った。

設計WG（主査：三木幹事（神戸大学））

施工WG（主査：伊藤幹事（富山県立大学））

維持管理WG（主査：山本幹事（京都大学））

R2年4月以降、WEB会議を中心に全体委員会1回、幹事会2回、各WG2回ないし3回開催し、指針改訂作業を行っている。（9月にも幹事会および全体委員会を開催予定。）現時点では、H26年版指針の課題の整理、それ以降に得られている研究成果の収集、適用事例の収集を行っている。

②今後の活動予定と終了予定時期

終了予定時期は R3 年 3 月であり、現在、指針（案）の改定内容の骨子の作成を進めている。本年中には指針改定案を作成し、R3 年 1 月の常任委員会にその審議をお願いする予定である。講習会は R3 年度に開催する予定である。

256 締固めを必要とする高流動コンクリートの施工に関する研究小委員会**(1) 委員会構成**

委員長：渡辺博志，副委員長：加藤佳孝，幹事長：橋本紳一郎，構成員数：50 名，発足：2020 年 4 月

(2) 活動目的

締固めを必要とする高流動コンクリートは、未充填や締固め不良、材料分離などによる施工品質の低下を防止して高品質なコンクリート構造物の構築に寄与するだけでなく、これからの建設業の人手不足に対応した打設の合理化・省力化に寄与する技術である。ただし、このコンクリートの技術的な特徴をふまえた具体的な配合設計や施工方法等を整備するには至っていないことから、本小委員会では、締固めを必要とする高流動コンクリートに関する配合設計・施工指針を作成することを目的としている。

(3) 活動状況

① 現在までの活動

締固めを必要とする高流動コンクリートに関わる性能を規定し、これを照査および検査する方法と、配合設計、製造および施工に必要な要件の規定を示した指針を作成することを目的とする。このため、委員会内に 5 つの WG を設置した。性能規定 WG では、示方書および関連指針を踏まえて、締固めを必要とする高流動コンクリートの性能規定化の考え方について整理する。施工標準 WG では、締固めを必要とする高流動コンクリートの技術情報を網羅的に整理して、配合設計、製造・施工、品質管理・検査の各標準記述内容について整理する。品質評価 WG は、施工標準 WG および性能規定 WG で必要となる締固めを必要とする高流動コンクリートの評価試験と試験による評価方法を検討した上で、必要に応じて試験方法案の規格を提案する。事例収集 WG は、委託側委員を中心とした事例の整理結果を資料として取りまとめる。指針作成 WG は、全体調整を図り指針取りまとめの作業を行う。

2020 年 5 月 8 日に第 1 回幹事会を開催し、委員会の方針、WG 構成、メンバー等について決定した。その後、2020 年 5 月 26 日に第 1 回全体会議を開催し全体委員会で承認を得た。現在は、各 WG の活動を開始している。WG の会議日程を次に示す。

- ・性能規定 WG（主査：蔵重（電力中央研究所）、幹事：桜井（大林組））

第 1 回 WG：2020 年 6 月 15 日，第 2 回 WG：2020 年 9 月 17 日（予定）

- ・施工標準 WG（主査：上野（東京都立大学）、幹事：坂井（鹿島建設））

第 1 回 WG：2020 年 6 月 24 日，第 1 回 SWG：2020 年 7 月 21 日，第 2 回 SWG：2020 年 9 月 1 日（予定）

- ・品質評価 WG（主査：橋本（千葉工業大学）、幹事：根本（清水建設））

第 1 回 WG：2020 年 7 月 2 日，第 2 回 WG：8 月 18 日，第 3 回 WG：9 月 2 日（予定）

② 今後の活動予定と終了予定時期

各 WG の具体的な方針について 9 月 24 日（予定）の第 2 回幹事会にて審議し、引き続き各 WG での検討を進める。2021 年前半には指針初稿の完成を目指す。その後、意見紹介などを踏まえて 2022 年 4 月頃に指針の発刊・講習会開催等を予定している。

255 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

(1) 委員会構成

委員長：岩城一郎，副委員長：岩波光保，幹事長：斎藤豪，構成員数：33名，発足：2020年4月

(2) 活動目的

石炭ガス化複合発電（IGCC）から排出される石炭ガス化スラグは、至近に年間数十万トンの発生が見込まれ、他のスラグ骨材と同様にコンクリート用細骨材としての利用が期待される。この石炭ガス化スラグ細骨材は、2020年度末には JIS A 5011「コンクリート用スラグ骨材」の第5部として公示が予定されており、その後は規格材料として市場に流通する。

本委員会では、同細骨材の品質、同細骨材を用いたコンクリートの物性、製造・施工技術の評価のもと、石炭ガス化スラグ細骨材を用いたコンクリートの設計・施工指針（案）を新たに策定し、石炭ガス化スラグ細骨材を広く普及させることを目的としている。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

2020年5月14日に幹事団および委託者側委員（松浦忠孝，古屋憲二）による発足準備会議，2020年6月11日に第1回全体会議を開催後，骨材品質WG（主査：石田哲也），設計・構造WG（主査：皆川浩），製造・施工WG（主査：子田康弘）の3つのWGを設定した。その後，2020年8月3日の主査・幹事会，2020年8月19日の第2回全体会議を開催し，各WGの対象範囲における課題整理や試験計画の作成を進めている。

② 今後の活動について

2021年度中の設計・施工指針（案）の策定に向け，各WG，主査・幹事会，全体会議の開催を順次予定している。また，各WGにおける試験および実規模施工による信頼性確認試験を2020年10月ころから開始し，その結果を踏まえて，設計・施工指針案の作成作業，並びに編集作業を進めていく予定である。

2020年9月8日

コンクリート委員会・常任委員会合同会議資料

土木学会コンクリート委員会 委員会活動報告

(2019年9月～2020年8月)

第三種委員会活動状況の報告

350 コンクリート構造物の品質確保小委員会（第二期）

(1) 委員会構成

委員長：田村隆弘，幹事長：細田 暁，二期目，第1回の全体委員会を2018年1月29日に開催

(2) 活動目的・成果報告会について

1期目の350委員会は、2017年7月28日の報告会（重点研究課題229委員会と合同）をもって活動を終了した。

229委員会の研究活動により、山口システムの群馬県や熊本県等への展開や、東北システムにおける品質確保や耐久性確保に関する各種手引き類の整備等、一定の成果は挙げた。一方で、各地域における品質・耐久性確保の取組みは道半ばであり、これから取組みを始めようとしている地域が増えてきていた。このため、産官学協働で品質確保および耐久性確保を勉強し、推進していく学会組織として、350委員会の二期目を立ち上げた。

2019年度末をもって委員会活動を終了し、コロナの影響もあって当初の予定より遅れたが、2020年8月25日（火）に委員会成果報告会・シンポジウムを開催した。

351 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（第二期）

(1) 委員会構成

委員長：牧 剛史，幹事長：土屋智史，構成員数：40名，発足：2017年12月

(2) 活動目的

本委員会では、第一期の活動において、構造物のありのままの振る舞いを評価するための性能評価法の成熟化と高度化を基本命題として、2015年1月～2016年12月の2年間にわたり、以下の3項目について活動を行ってきた。

(1) 地盤を含む構造物全体系の性能照査における短期－長期連成照査法の検討

(2) 構造物の時間軸上での性能評価における長期連成評価法の検討

(3) 構造物の要求性能とそれに対応する限界状態の具現化と再整理

第一期の活動によって、委員会の目的に対して大まかな方向性は示すことができたものの、これをより具体的に体系化するためのさらなる継続的な研究活動を行うことを目的に、第二期の活動を進める。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

第10回 全体委員会：2019年10月25日（金）9:00～12:00（四万十地域交流センターくぼかわ）

第11回 全体委員会：2020年1月24日（金）9:00～12:00（土木学会）

また、これまでに4つのWGを立ち上げており、それぞれ数回のWGを開催してきた。ラーメン構造WG、地中構造WG、橋梁WGでは、具体的な構造物を想定して、それぞれ「設計」、「性能評価」、「構造細目」等について、検討を進めた。一方、エンジニアリングWGでは、インフラの機能に基づく構造物群の要求性能や、性能照査・評価体系・設計の枠組み等について検討した。

ラーメン構造WG： 高橋主査（秋田大学），坂口幹事（北武コンサルタント）

地中構造WG： 千々和主査（東京工業大学），森幹事（日本工営）

橋梁WG： 高橋主査（東京大学），鍋島幹事（長大）

エンジニアリングWG： 齊藤主査（山梨大学）

② 今後の活動予定

これまでの活動を踏まえ、成果報告会を6月3日（水）の午後に、土木学会の講堂にて開催するべく準備を進めてきたが、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により、一旦延期した。その後の終息宣言を受け、仕切り直して、10月20日（火）の午後に、土木学会の講堂とオンラインのハイブリッド形式にて、成果報告会を開催すべく準備を進めている。なお、成果報告会にあわせて、これまで議論してきた将来型の設計と連成型性能評価法に関する委員会報告書を、技術シリーズ（従来の冊子ベース）にて出版予定である。

355 既設コンクリート構造物の構造性能評価研究小委員会（第二期）

(1) 委員会構成

委員長：佐藤靖彦，幹事長：上田尚史，構成員数：31名，発足：2018年12月

(2) 活動目的

本委員会第二期では第一期で得られた成果・課題を基にして、性能に基づく既設コンクリート構造物の維持管理手法について体系的にまとめるとともに、既設構造物の現時点での状態を明確にする手法ならびに性能を評価するための方法を具体化することを目的とする。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

これまでに、2回の全体委員会と3回の主査幹事会を開催した。

第4回全体委員会：2019年10月21日（月）17：00~18：30（土木学会）、20名出席

第5回全体委員会：2020年1月30日（木）16：00~17：30（関西大学東京センター）、18名出席

第2回主査幹事会：2019年11月11日（月）15：00~17：30（関西大学東京センター）、5名出席

第3回主査幹事会：2020年4月14日（火）10：00~12：00（web）、6名出席

第4回主査幹事会：2020年8月17日（月）10：00~12：30（web）、5名出席

また、下記のWGがそれぞれ活動を行った。

性能評価の体系のあり方を検討するWG（体系化WG） 主査：山本(貴)幹事

設計条件からの乖離と原因究明に関して検討するWG（原因究明WG） 主査：松本主査

詳細調査に基づいて部材の性能評価を検討するWG（部材性能WG） 主査：田所幹事

部材性能と全体系としての性能との関係を検討するWG（全体系WG） 主査：大島幹事

劣化状態を調査し定量化するための手法を検討するWG（状態把握WG） 主査：内田幹事

第5回の全体委員会において、これまでの成果を中間報告書として取りまとめること、ならびに2020年12月の最終委員会に向けてWG間の調整を行っていくことを決めたが、その後の社会情勢の変化に

より委員会活動は一時停滞した。その後、web 会議を活用して各 WG での活動を行い、7 月末時点においてひとまず中間報告書を取りまとめた。

② 今後の予定

それぞれの WG が活動方針に沿って活動していくとともに、幹事会を 3 か月に 1 回程度の頻度で開催し情報を共有・調整していく予定である。なお、次回の全体委員会を 9 月末に開催する予定である。

356 コンクリート構造物の養生効果の定量的評価と各種養生技術に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：細田 暁，幹事長：渡邊賢三，構成員数：40 名，発足：2017 年 5 月

(2) 活動目的

近年、コンクリート構造物の品質向上技術の一手法として各種養生技術が着目されるようになり、養生の工夫による表層品質の改善方法が提案、適用されている。しかしながら、これまで、コンクリート構造物の品質確保、向上を目的とした各種養生技術が開発、適用されたり、技術提案の項目として長期養生を提案し、実施したりする事例が散見されるものの、コンクリート構造物に求められる品質に対して、本当に必要な養生期間や養生方法、あるいは養生の位置づけについて議論されつくしたとは言い難い。また、養生がコンクリートの性能に与える効果について、強度などの物理特性や塩害などの耐久性について網羅的および定量的に整理されていないために、合理的かつ適切な養生が実構造物で実施されていないのが現状である。

そこで、湿潤状態に保つ、温度を制御するの 2 つの養生に着目し、既往の知見の調査や現状の養生についてなど、議論を重ねた。具体的な議論の内容としては、2 つのワーキングを設置し、WG1 養生効果の定量評価調査ワーキングでは、芝浦工業大学 伊代田幹事のもと、養生がコンクリートの性能に与える効果、影響について既往の文献を調査し、できるだけ定量的に知見を整理することを試みた。WG2 先駆的養生事例調査ワーキングでは、日本大学 子田幹事のもと、アンケートによる現状の養生の実態把握を試みた。さらに、コンクリート構造物に要求される性能と養生による性能向上効果を勘案し、実構造物の施工において養生による品質向上、確保を実践したケーススタディについて取りまとめた。

(3) 活動内容

2019 年 9 月 13 日に成果報告会およびシンポジウムを土木学会講堂で開催した。113 名が参加し、委員会研究成果の報告に加え、12 件の関連技術が発表され、盛会にて終了した。また、2 期委員会の開催にむけ準備を行った（2020 年 9 月 30 日応募締め切りで募集中）。

357 部材詳細の設計と照査に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：中村光，副委員長：牧剛史，幹事長：渡辺健，構成員数：32 名，発足：2018 年 6 月

(2) 活動目的

コンクリート部材の部材詳細には、部材形状や配筋（構造細目）、使用材料などが含まれるが、これらは経験的に決定された事項が多く、照査技術が確立されていない場合が多くある。例えば、配筋詳細に関しては、昨今の耐震要求性能の高まりで配筋が過密となる場合が多く、良好な施工の実施の観点から、より合理的な構造細目の規定や妥当性の確認方法の検討が望まれている。隅角部などについても、その形状やハンチ筋のあり方や、従来仕様規定的に扱われてきた部材接合部の照査技術の開発などが望まれている。また、2017 年版のコンクリート標準示方書では、SD685 まで高強度鉄筋を適用範囲として

いるが、曲げ形状などの構造細目については今後の課題となっている。加えて、高強度鉄筋を使用する場合、部材寸法が小さくなり部材接合部の設計も従来通りに行えない可能性が高く、材料が高機能化することで部材の形状や配筋が変化した場合の性能の検討や照査法の開発が必要と考えられる。

以上の状況を踏まえ、小委員会では、部材詳細に関する知見や技術の系統的な整理をするとともに、構造細目、部材形状、高機能材料の利用に関して、下記の項目等を検討している。

- ・最新の知見に基づく、より合理的な配筋詳細への変更や構造細目の妥当性の確認方法
- ・高強度材料など高機能材料を用いた場合の構造細目や部材性能の照査法
- ・部材接合部の性能照査法ならびに合理的な形状や配筋などの設計手法
- ・その他部材詳細に関わる事項

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動

これまで、以下のように全体委員会を開催した。

第1回委員会（土木学会）	2018年6月7日
第2回委員会（土木学会）	2018年8月27日
第3回委員会（蒲郡）	2018年10月29日～30日
第4回委員会（市ヶ谷）	2018年12月13日
第5回委員会（市ヶ谷）	2019年3月15日
第6回委員会（土木学会）	2019年5月10日
第7回委員会（御殿場）	2019年7月3日～4日
第8回委員会（土木学会）	2019年12月16日
第9回委員会（Web会議）	2020年7月7日

第1回委員会から第5回委員会は、全委員が興味を持つ部材詳細に関わる問題について、全体委員会により課題の認識や対応策などについて意見交換を行い、問題認識の共有化を行った。第6回委員会で、WG分けを行い、(a)基本WG、(b)面部材WG、(c)部材接合部WG、(d)高強度WGで、個々の問題についてWGで検討した。

(a) 部材詳細の基本WG（最新の知見に基づくより合理的な配筋詳細への変更や構造細目の妥当性の確認方法の検討）

第1回WG（神田）	2019年6月18日	7名出席
第2回WG（土木学会）	2019年8月30日	4名
第3回WG（金沢）	2019年12月2日	8名
第4回WG（土木学会）	2020年2月3日	9名
第5回WG（Web会議）	2020年5月11日	7名
第6回WG（Web会議）	2020年5月25日	8名

(b) 面部材WG（スラブ、壁、フーチングなどの性能照査法ならびに合理的な形状や配筋などの設計手法の検討）

第1回WG（土木学会）	2019年6月12日	5名参加
第2回WG（土木学会）	2019年8月29日	4名参加
第3回WG（土木学会）	2019年10月1日	7名参加
第4回WG（土木学会）	2019年11月18日	7名参加
第5回WG（大阪）	2020年1月24日	7名参加
第6回WG（Web会議）	2020年5月13日	7名参加
第7回WG（Web会議）	2020年5月28日	7名参加
第8回WG（Web会議）	2020年6月18日	8名参加
第9回WG（Web会議）	2020年7月全体委員会後に開催予定	

(c) 部材接合部WG（ラーメン高架橋、カルバートなどの隅角部の性能照査法ならびに合理的な形状や配筋などの設計手法の検討）

第1回WG（新宿）	2019年6月7日	7名出席
-----------	-----------	------

第2回 WG (四谷)	2019年8月20日	6名出席
第3回 WG (土木学会)	2019年9月17日	8名出席
第4回 WG (赤坂)	2019年10月28日	8名出席
第5回 WG (土木学会)	2019年12月4日	8名出席
第6回 WG (土木学会)	2020年1月23日	5名出席
第7回 WG (Web会議)	2020年4月21日	11名出席
第8回 WG (Web会議)	2020年5月29日	9名出席
第9回 WG (Web会議)	2020年6月12日	8名出席
第10回 WG (Web会議)	2020年6月23日	8名出席
第11回 WG (Web会議)	2020年6月30日	9名出席

(d) 高強度 WG (高強度材料など高機能材料を用いた場合の構造細目や部材性能の照査法の検討)

第1回会議 (土木学会)	2019年6月20日	8名出席
第2回会議 (土木学会)	2019年7月18日	5名出席
第3回会議 (赤坂)	2019年10月28日	7名出席
第4回会議 (土木学会)	2019年12月3日	5名出席
第5回会議 (土木学会)	2020年2月12日	5名出席
第6回会議 (Web会議)	2020年5月15日	7名出席
第7回会議 (Web会議)	2020年5月22日	7名出席
第8回会議 (Web会議)	2020年5月29日	7名出席
第9回会議 (Web会議)	2020年6月12日	7名出席
第10回会議 (Web会議)	2020年6月26日	6名出席

② 今後の活動予定

2020年内を目途に成果報告書の執筆，委員会報告会の Web 開催を計画する。また，第2期委員会の設立を検討する。

358 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

(1) 委員会構成

委員長：加藤佳孝，幹事長：橋本紳一郎，構成員数：55名，発足：2018年4月

(2) 活動目的

示方書では，高流動コンクリートについて「自己充填性を有する高流動コンクリート」と「軽微な締固めを必要とする高流動コンクリート」に分類した上で，軽微な締固めを必要とする高流動コンクリートは対象外となっている。軽微な締固めを必要とする高流動コンクリートは，山岳トンネルの覆工コンクリートなどで適用している事例が見られるが，一般のコンクリート構造物への適用にあたっては，配合設計手法や品質管理，施工方法などが記された指針や試験方法の規格が確立されていないのが現状である。本小委員会では，一般のコンクリート構造物への適用を目的として「締固めを必要とする高流動コンクリート」の配合設計および品質評価・施工方法について検討を行う。

(3) 成果報告会

成果報告会およびシンポジウムを下記の日程で開催した。なお，オンライン形式で実施した。申し込みは定員の120名であった。

日時：2020年7月28日（火） 10:00～16:00，場所：オンラインによる Live 配信

(成果報告会プログラム)

趣旨説明等	加藤委員長 (東京理科大学)
普通コンクリートとの相違点検討 WG	桜井主査 (大林組)
配合設計・製造・施工における特徴検討 WG	坂井主査 (鹿島建設)
	浦野副主査 (清水建設)
品質評価 WG	橋本幹事長 (千葉工業大学)

基調講演
一般講演

根本副主査（清水建設）
梁副主査（大成建設）
橋本親典教授（徳島大学）
発表 10 件（投稿は 13 件）

なお、オンライン形式での実施に関するアンケート調査を実施。41名から回答を得た。

全体的にオンライン形式での実施は好意的。参加のしやすさでは、オンラインが良いが61%、オンラインがやや良いが29%、聞きやすさ・見やすさでは、オンラインが良い32%、オンラインがやや良い44%。理由については、予定を調整しやすい、移動コスト（時間、費用）がかからないことや、pptが見やすい、聞き逃したところを再度確認できる等の意見があった。一部に交流の場が必要との意見もあった。費用については、オンライン形式の方が会場費等はかからないので安くても良いという意見や、印刷版をやめて安くして欲しいという意見も見られた。

359 コンクリート構造物の耐凍害性確保に関する調査研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：羽原俊祐，副委員長：岩城一郎，幹事長：林大介，構成員数：45名，発足：2019年5月

(2) 活動目的

コンクリート構造物の凍害については、東日本大震災後の取組みなどを通じて設計や施工に関する実用的な知見が得られている。それに加えて、最近では施工方法が耐凍害性に及ぼす影響についても論じられており、ポンプ圧送が空気量に及ぼす影響やプレキャスト部材の振動締固めが凍結融解抵抗性に及ぼす影響、養生方法がスケーリングに及ぼす影響などについても研究が進められている。また、耐凍害性を確保するための新技術として、凍結融解に伴う圧力を緩和させる樹脂製の中空微小球や、混和材料を使用した場合でも微細な気泡を連行することができる化学混和剤などが研究開発されている。一方、コンクリート構造物の耐凍害性を評価するための促進試験としては、内部損傷に関する凍結融解試験がJIS化されているが、表面損傷の評価方法に関する検討や、実構造物と促進試験の対応に関する検討が必要とされている。以上を踏まえ、コンクリート構造物の耐凍害性確保について、最新の技術動向に関する調査研究を行い、実務に活用できるように整理を行う。

(3) 活動報告と今後の予定

① 現在までの活動

<全体委員会>

・第2回：2019年12月20日（水），14：00～17：30，土木学会，出席者：30名

第2回全体委員会では、活動工程が確認され、各WGの進捗状況が共有された。また、WG3で調査研究を進めている混和材料による耐凍害性向上技術について話題提供がされ、活発な討議が行われた。

<主査幹事会>

・第3回：2020年3月24日（火），14：00～16：30，土木学会，出席者：7名

第3回幹事会では、WG間の調整事項の確認および討議が行われるとともに、調査研究データを報告するシンポジウムを開催することなどが決定された。

<WG>

4つのWGを編成し、それぞれメール審議やオンラインを中心とした活動を行った。

1) WG1：凍害対策の実態に関する調査研究（遠藤主査）

- ・第1回：2019年11月12日（火），14:00～17:00，TKP 東京駅セントラルカンファレンスセンター，出席者：8名
 - ・第2回：2020年4月20日（月）～2020年5月8日（金），メール審議，出席者：10名
 - ・第3回：2020年8月4日（火）～2020年8月25日（火），メール審議，出席者：10名
- 2) WG2：コンクリートの打込み・養生が耐凍害性に及ぼす影響に関する調査研究（小山田主査）
- ・第1回：2019年8月23日（金）～ 2019年9月6日（金），メール審議，出席者：14名
 - ・第2回：2019年11月19日（月）～ 2019年11月29日（金），メール審議，出席者：14名
 - ・第3回：2020年4月20日（月）～ 2019年5月15日（金），メール審議，出席者：14名
 - ・第4回：2020年6月5日（金），15：00～15：30，Web会議，出席者：14名
 - ・第5回：2020年6月12日（金），15：00～17：00，Web会議，出席者：14名
 - ・第6回：2020年7月13日（月）～ 2019年7月31日（木），メール審議，出席者：14名
- 3) WG3：混和材料による耐凍害性確保に関する調査研究（橋本主査）
- ・第1回：2019年10月31日（金），10：00～12：00，土木学会，出席者：8名
 - ・第2回：2019年4月23日（木）～ 2019年5月18日（月），メール審議，出席者：9名
- 4) WG4：耐凍害性の評価に関する調査研究（皆川主査）
- ・第1回：2019年10月15日（火），10：00～13：00，土木学会，出席者：6名
 - ・第2回：2019年12月20日（火），13：00～15：00，土木学会，出席者：12名
 - ・第3回：2020年3月6日（金），10：00～12：30，土木学会+Web会議，出席者：8名+4名
 - ・第4回：2020年5月27日（木），14：00～17：30，Web会議，出席者：10名
 - ・評価SWG：2020年6月4日（木），10：00～12：00，Web会議，出席者：3名
 - ・第5回：2020年8月20日（木），14：00～17：00，Web会議，出席者：10名

② 今後の活動予定

全体会議については、新型コロナウイルス感染拡大予防のため、開催未定の状況であるが、各WGについては、引き続き、メール審議やWeb会議による活動を行う。

360 高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの品質・性能評価に関する調査研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：伊代田岳史，副委員長：加藤佳孝，幹事長：林大介，構成員数：29名，発足：2019年6月

(2) 活動目的

2018年9月に刊行された「高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの設計・施工指針」には、2017年制定のコンクリート標準示方書の設計・照査の方法が採用されたが、高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートに適用した場合の信頼性をより高めるために、さらにデータを蓄積して検証を進めていくことが必要と考えられる。また、現在、高炉スラグ微粉末はコンクリート用の混和材料として一般的に使用されているが、その適用の過程を紐解くことは、今後の新材料の開発・展開の参考になるものと考えられる。そこで、本委員会では、①新たに採用された「中性化と水の浸透に伴う鋼材腐食に対する照査」などの設計・照査に係わるデータを収集し、実務に活用できるように整理を行うこと、②高炉スラグ微粉末などの新材料が適用されてきた経緯を調査研究し、新材料の実適用を進めていく上での検討事項などを整理することを目的とした活動を行っている。

(3) 活動報告と今後の予定

① 現在までの活動

- ・第1回 WG2 : 2019年11月1日（金），14：00～17：00，土木学会，出席者：16名

- ・第3回全体会議：2019年12月26日（木），14：00～17：00，土木学会，出席者：21名
（2020年3月～6月，新型コロナウイルス感染拡大予防のため，ほとんど活動できず）
- ・第1回幹事会：2020年7月3日（金），16：00～17：30，Web開催，出席者：5名
- ・第4回全体会議：2020年8月3日（月），15：00～17：00，Web開催，出席者：20名

上記の2つの活動目的について，それぞれWGを設置して調査研究を進めている。WG1（実験WG）では，共通試験として12の研究機関でコンクリートの水分浸透試験を実施しており，試験結果が揃いつつある状況である。また，WG2（実態把握WG）では，新材料の普及・展開に携わった技術者の経験を共有するための講演会を計画しており，2020年9月～10月頃の開催を目指して準備を進めている。

② 今後の活動予定

次回の全体会議については2020年12月頃を予定しており，その後，2021年6月までに2回程度の全体会議を開催する予定。WGについては適宜開催の予定。

361 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

(1) 委員会構成

委員長：一宮一夫，幹事長：山本武志，構成員数：47名，発足：2019年8月

(2) 活動目的

建設分野へのジオポリマー技術の適用については，日本コンクリート工学会（JCI）の「建設分野へのジオポリマー技術の適用に関する研究委員会（2015，2016年度）」において，(a) 検討対象とするジオポリマーの範囲や反応メカニズム，(b) ジオポリマーの力学特性や耐久性などの基本的な材料特性，(c) ジオポリマーの実施工例などの観点から，国内外の最新情報を収集・整理されている。併せて，我が国でジオポリマーを普及させるためには，(e) 我が国で入手可能な材料を使用した場合の基礎物性の再検討，(f) 従来の材料設計法や構造設計法の適用範囲や適用できない場合の対処方法，(g) 関連する規準類の制定などの課題があることが示された。

本研究小委員会では，これらの先行の検討成果を踏まえ，(1) 我が国で入手できる材料を使用したジオポリマーの基礎物性に関する調査・研究，(2) ジオポリマーの硬化体特性評価方法に関する研究・調査，(3) ジオポリマーに対する性能規定型設計法の適用に関する調査・検討，(4) 我が国の実情にあったジオポリマーに関する規準類制定のための諸外国の情報の整理，などを行う。

(3) 活動報告と今後の予定

① 現在までの活動

<全体委員会>

第1回：2019年9月30日（月），13:30～17:00，土木学会，出席者36名

第2回：2019年12月18日（月），13:30～17:00，土木学会，出席者26名

委員は材料，構造，放射性廃棄物処理の3つの分野から構成されている。第1回では本委員会の活動方針ならびに計画を紹介した後に，事前に各委員に提出を求めていた，これまでに取り組んできた研究の概要をとおして相互理解を図った。第2回では，文献調査と共通実験の目的ならびに方法を中心に意見交換が行われた。年度末までに幹事会で再検討し，修正案を提案することにした。

<幹事会>

第1回：2019年8月26日（月），9:30～15:30，電力中央研究所大手町本部，出席者5名

第2回：2020年3月24日（火），10:30～12:00，土木学会，出席者7名

第3回：2020年6月4日（木），10:30～12:00，Web会議，出席者9名

第4回：2020年7月2日（木），13:00～14:00，Web会議，出席者5名

第5回：2020年7月7日（火），13:00～14:00，Web会議，出席者6名

<WG>

WG1_第1回：2019年11月8日（金），13:00～15:00，土木学会，出席者19名

WG3_第1回：2019年12月4日（水），13:00～15:00，土木学会，出席者12名

WG2_第1回：2019年12月16日（月），15:00～18:00，東工大，5名

② 今後の活動予定

今後の幹事会と全体委員会は以下を予定している。

<幹事会>

第6回：2020年8月26日（水），13:00～14:30，Web会議

<全体委員会>

第3回：2020年9月8日（火），13:30～16:30，Web会議

362 コンクリート中への水分浸透評価とその活用に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：岸 利治，副委員長：石田哲也，幹事長：上田 洋，構成員数：49名，発足：2020年5月

(2) 活動目的

2017年制定土木学会「コンクリート標準示方書〔設計編〕」では、コンクリート構造物の耐久性に関する照査において、「中性化と水の浸透に伴う鋼材腐食に対する照査」として、コンクリートへの水分浸透を指標とした照査が導入された。これは、鋼材腐食に水が大きく影響することを踏まえ、この水の影響を照査式に直接組み込むことになったものである。コンクリート構造物の耐久性に大きく関係する水の影響を陽な形で取り入れたことは、今後のコンクリート技術の発展にとって大きな一歩を踏み出したと考えられる。また、2013年制定土木学会「コンクリート標準示方書〔維持管理編〕」では、「水掛かり」が導入されて水の影響の重要性が謳われ、2018年制定版を含めて水の取り扱いに関する試行錯誤が行われている。

コンクリート構造物の耐久性確保・向上のためには、コンクリート構造物に及ぼす水の影響を明らかにし、設計から維持管理までを含めた体系化を図ることが必要であり、そのためには導入された照査方法の検証や設計と維持管理との連携等が必要になる。

本研究小委員会では、コンクリート構造物への水の影響を体系化することでコンクリート構造物の耐久性確保・向上に繋げることを目指し、コンクリートへの水分浸透メカニズムの解明を進めるとともに、導入された照査方法ならびに示方書改訂と同時に制定された土木学会規準「短期の水掛かりを受けるコンクリート中の水分浸透速度係数試験方法」の検証、維持管理との連携に関する調査・研究を行う。

(3) 活動状況と今後の予定

2020年5月より活動を開始し、これまでに全体委員会を1回開催した。

第1回全体委員会：2020年5月13日（水）15:00～17:15（Web会議）、43名出席

また、下記のWGを立ち上げて活動の方針を決定した。

水分浸透メカニズムおよび鋼材腐食に関する検討WG（水分浸透WG）主査：酒井雄也 幹事

照査方法に関する検討WG（照査方法WG）主査：木野淳一 幹事

試験方法に関するWG（試験方法WG）主査：上野 敦 幹事

維持管理への活用に関するWG（維持管理WG）主査：上東 泰 幹事

② 今後の予定

委員会の活動方針に沿って各WGの活動を進めるとともに、全体委員会を2020年度に計3回開催する予定である。なお、現時点で以下の会議開催を予定している。

2020.9.9（水）：第1回WG3、2020.9.14（月）：第1回WG1、2020.9.15（火）：第1回WG2、
2020.9.16（水）：第1回WG4、2020.10.26（月）：第2回全体会議

363 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水路橋の解体調査研究委員会

(1) 委員会構成

委員長：石田哲也、幹事長：鍵本広之、構成員数：43名、発足：2020年5月

(2) 活動目的

プレストレストコンクリート技術の黎明期に建設され、凍害危険度5に相当する地域にて長年月供用されたPC橋（茂喜登牛水路橋）の解体に合わせた調査・研究を行うことにより、既設PC橋の維持管理や、今後のPC橋の設計・施工法、耐久設計の基礎資料を得ることを目的とする。

長期供用を経たPC構造物の維持管理と保守が課題となるなかで、長年月の寒冷環境への暴露がPC橋に与える影響を知ることは重要であるが、①構造性能の建設当時との比較評価やPC橋の現有性能の評価と今後の性能変化の予測、②Non-AEコンクリートである本橋のコンクリート内部での凍害の進行状態や劣化抵抗性の把握、③コンクリート中におけるセメント生成物の組織変化等についての確認・評価、を本構造物の解体撤去のタイミングに合わせて実施することにより、凍害環境がPC橋の構造や材料物性に与える影響を評価していく。本橋では建設当時の資料が比較的よく残されており、これらを調査結果と照合することで、考察・評価を深めていく。

(3) 活動報告と今後の予定

① 現在までの活動

<全体委員会>

- ・第1回：2020年5月22日（金）、10：00～12：00、Zoom会議、出席者：31名
- ・第2回：2020年7月15日（水）、13：00～15：00、Zoom会議、出席者：28名

第1回全体委員会では、委員会の設立趣旨および目的が共有され、3つのWGを設置して活動することが確認された。また、本水路橋の特徴や撤去工事の工程等の話題提供がされ、活発な討議が行われた。第2回委員会では、現場調査内容の検討内容が報告され8月現場調査に備えた準備・情報共有を行った。

<幹事会>

- ・第1回：2019年12月23日（月）、16：00～17：00、東大石田研究室、出席者：7名
- ・第2回：2020年3月2日（月）、15：30～16：00、東大石田研究室、出席者：8名
- ・第3回：2020年3月31日（火）、15：00～16：00、東大石田研究室、出席者：9名

第1回幹事会では、委員会の設立趣意や活動目的について意見交換が行われ、コンクリート常任委員会への提案内容を確認。また、第2,3回幹事会では、WG編成や全体スケジュール、PC桁撤去に合わせた現場調査日程や調査の進め方について討議が行われた。

<WG>

- ・WG1：PC橋の設計・施工と維持管理に関する検討：斎藤主査（山梨大学）
- ・WG2：耐久性（耐凍害性など）に関する検討：阿波主査（八戸工大）
- ・WG3：セメント材料の物性に関する検討：斎藤主査（新潟大学）

② 今後の活動予定

PC 桁撤去工事に合わせた現場調査 8 月 13, 14 日（フェーズ 0）, 8 月 26 日～29 日（フェーズ 1）が終了後 9 月中旬までに次回会議（第 4 回目全体会議）を現地開催予定。それ以降は, 年度内にあと 1 回程度の全体会議と幹事会を開催する。WG については, 適宜, 行う。