

土木学会コンクリート委員会 委員会活動報告

(2016年9月～2017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：前川宏一，幹事長：石田哲也，常任委員43名，委員23名（～2017年3月31日）

委員長：前川宏一，幹事長：小林孝一，常任委員45名，委員22名（2017年4月1日～）

(2) 活動状況

1) 2016年度第1回委員会兼2015年度第3回常任委員会（2016年9月6日，ウェスティンホテル仙台松風）

- ・コンクリート委員会の委員交代が報告された。
- ・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。
- ・「土木材料実験指導書編集小委員会」，「高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの施工指針改訂小委員会」の委員構成について承認された。
- ・コンクリートライブラリー「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」に関する意見照会への対応と修正内容に関する説明がなされた後，審議が行われた。最終的に発刊が承認された。
- ・第2種委員会として，「セメント系補強材料を用いたコンクリート構造物の補修補強研究小委員会（委員長：上田多門）」の設置が承認された。
- ・出版計画として，2017年度は「示方書 設計編，施工編，両編の改訂資料」，「示方書 規準編」，「土木材料実験指導書 2017年改訂版」，「亜鉛めっき鉄筋指針」，「高炉スラグ微粉末指針」，「大量混和材コンクリート指針」を，2018年度は「示方書 維持管理編，その改訂資料」を出版することが承認された。
- ・委員会の議事終了後，次の話題提供があった

「高速道路におけるプレキャスト構造の歴史」（水口委員）

2) 2016年度第4回常任委員会（2016年11月16日，土木学会・AB会議室）

- ・コンクリート委員会次期委員長の選出方法について確認し，内規に沿った方法で実施することが承認された。
- ・「セメント系補強材料を用いたコンクリート構造物の補修補強研究小委員会」，「コンクリート教育小委員会」，「亜鉛めっき鉄筋指針改訂小委員会」の委員構成について承認された。
- ・海外セミナーで使用したプレゼンファイルの取り扱いについて，国際関連小委員会からルール（案）が提示され，承認された。
- ・「エポキシ樹脂塗装鉄筋の曲げ試験方法に関する品質規格(JSCE-E 102)」と「同 曲げ試験方法(案)」

(JSCE-E 515)」について、改訂内容が承認された。

- ・示方書改訂の作業内容について、各部会から概要の説明があり、それに関して議論を行った。
- ・委員会の議事終了後、次の話題提供があった
「電力土木分野に関する話題」(松尾氏(松村委員代理))

3) 2016年度第5回常任委員会(2017年1月16日, 土木学会・講堂)

- ・次期委員長選挙を実施し、前川現委員長が再選され、次期委員長候補者として理事会に上申することとなった。
- ・第2種委員会として、「SIP対応 BFS コンクリートを用いたプレキャスト部材に関する研究小委員会(委員長:河野広隆)」、「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(委員長:久田真)」の設置が承認された。
- ・「セメント系補強材料を用いたコンクリート構造物の補修補強研究小委員会」、「混和材を大量に使用したコンクリート構造物の設計・施工研究小委員会」の委員構成について承認された。
- ・第3種委員会として、「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(委員長:細田暁)」の設置が承認された。
- ・土木学会重点研究課題への応募内容について議論がなされた。
- ・次年度の全国大会での研究討論会の企画内容について議論がなされた。コンクリート構造物の品質・耐久性確保マネジメント研究小委員会の内容をベースとして検討していることがアナウンスされた。
- ・2017年度のジョイントセミナー申請について、モンゴルを対象として検討している旨、報告がなされた。
- ・委員会の議事終了後、懇談事項として、示方書の改訂、特に各編間の連携についての自由討論を行った。

4) 2016年度第6回常任委員会(2017年3月16日, 土木学会・講堂)

- ・「SIP対応高炉スラグ細骨材を用いたプレキャストコンクリート部材に関する研究小委員会」、「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」、「混和材を大量に使用したコンクリート構造物の設計・施工研究小委員会」、「高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの施工指針改訂小委員会」の委員構成について承認された。
- ・2017年度重点研究課題として、「コンクリート構造物の品質・耐久性確保マネジメントシステムの社会実装-東北から九州・阿蘇へ-」を申請したことが報告された。
- ・次年度全国大会研究討論会の企画案「コンクリート構造物の品質・耐久性確保マネジメントシステムの社会実装」について説明がなされ、承認された。
- ・委員会の議事終了後、次の話題提供があった
「国土交通省・生産性向上協議会について」(前川委員長)

5) 2017年度第1回常任委員会(2017年5月25日, TKP 市ヶ谷カンファレンスセンター カンファレンスルーム 7C)

- ・2017, 18年度のコンクリート委員会・常任委員会の委員構成が紹介された。
- ・「示方書改訂小委員会 設計編部会」、「示方書改訂小委員会 施工編部会」、「国際関連小委員会」、「石炭灰混合材料の利用拡大に向けた設計施工指針小委員会」、「混和材を大量に使用したコンクリート構造物の設計・施工研究小委員会」の委員構成について承認された。
- ・規準関連小委員会の1年間の任期延長と委員交替について承認された。関連して、示方書の電子化の状況について、質疑があった。

- ・2016年度のコンクリート委員会一般会計決算報告がなされた。
 - ・2016年度のコンクリート委員会に対する活動度評価の結果がAであったことが報告された。
 - ・国際関連小委員会がマカッサル（インドネシア）でジョイントセミナーを開催したこと、本年度も「学術交流基金助成金」の採択を受け、ウランバートル（モンゴル）でセミナーを開催することの報告があった。
 - ・委員会の議事終了後、「コンクリート委員会の国際戦略」に関して次の話題提供があった
 - 「a. インド高速鉄道でのプロジェクトの紹介」（津吉委員）
 - 「b. 国際市場におけるコンクリート橋の課題と戦略」（春日委員）
 - 「c. 学会と研究の国際展開について」（長井宏平氏）
- 6) 2017年度第2回常任委員会（2017年7月11日、ホテル仙台ガーデンパレス 羽衣）
- ・常任委員の追加が報告された。
 - ・「高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの施工指針改定小委員会」の委員構成が承認された。
 - ・第3種委員会「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（2期目）」、「コンクリート構造物の品質確保小委員会（2期目）」の設置について承認した。
 - ・2017年度のコンクリート委員会の一般会計予算案について審議が行われ、一部、本部からの配分額が未定の項目もあるが、暫定的に承認された。
 - ・「セメント系材料を用いたコンクリート構造物の補修補強研究小委員会」の検討内容について中間報告があり、その内容について議論がなされた。
 - ・委員会の議事終了後、「コンクリートの生産性向上」に関して次の話題提供があった
 - 「a. 会長特別TF「現場イノベーションプロジェクト」の成果」（中村委員）
 - 「b. 流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン」（橋本委員）
 - 「c. 「現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン」と「機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン」（渡辺委員）

101 示方書改訂小委員会

(1) 委員会構成

委員長：宮川豊章，副委員長：二羽淳一郎，幹事長：下村匠，構成員数：42名，発足：2014年5月
示方書改訂小委員会の下に「運営部会」「設計編部会」「施工編部会」「維持管理編部会」を設けている。

運営部会：宮川豊章主査，二羽淳一郎副主査，下村匠幹事長，構成員数19名

設計編部会：井上晋主査，中村光副主査，渡辺忠朋幹事長，築嶋大輔副幹事長，構成員数42名

施工編部会：武若耕司主査，綾野克紀副主査，谷口秀明幹事長，構成員数35名

維持管理編部会：河合研至主査，小林孝一副主査，構成員数38名

(2) 活動目的

2017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

- ・示方書改訂小委員会の全体委員会は委員長，副委員長，幹事長，各編部会の主査幹事らに加え，これまでの示方書改訂小委員会委員長経験者などから構成され，示方書の改訂状況全体を幅広い視点から議論している。

・運営部会では、委員長，副委員長，幹事長，各編部会の主査幹事らにより構成され，約2か月に一度定期的に開催し，示方書全体に関わる重要課題の審議，示方書各編の改訂状況の確認，各編間にまたがる問題や連携問題の調整を行っている。

・設計編部会，施工編部会，維持管理編部会では，それぞれ示方書設計編，施工編，維持管理編の改訂作業を実質的に進めている。各編部会では以下のWGを設けている。各編間の連携問題を扱うWGは双方の部会のメンバーにより構成されている。

設計編部会：構造設計WG，耐震設計WG，耐久設計WG，津波WG

施工編部会：本編WG，材料配合WG，製造施工WG，検査WG，他編連携WG

維持管理編部会：設計編連携WG，施工編連携WG，点検WG，PCWG，水掛かりWG，ひび割れWG，鋼材腐食WG，疲労WG，マネジメントWG，作用別維持管理WG，構造物別維持管理WG

・2016年9月～2017年8月には以下の会議を行った。

2016年12月26日：第6回示方書改訂小委員会（示方書出版までのロードマップを策定した）

2017年3月30日：第4回運営部会（各編の改訂作業状況を確認した）

2017年5月30日：第5回運営部会（各編の改訂作業状況を確認した）

2017年7月12日：第6回運営部会（水の浸透による鋼材腐食に対する照査について審議した）

2017年7月14日：第7回示方書改訂小委員会（設計編，施工編の骨子を審議した）

2017年8月18日19日：第7回運営部会（設計編，施工編の読合せを行った）

上記の会議の間には，各編部会の主査幹事会，WGを開催し改訂作業を進めている。

② 今後の活動予定

・設計編，施工編：

2017年10月23日の常任委員会において第1回審議，同時に外部機関に対して意見照会を行う。

2017年12月20日の常任委員会において第2回審議を行う。同時に改訂資料の審議を行う。

2018年3月出版。3月22日23日に東京，4月17日18日に大阪にて講習会を行う。

・維持管理編：

2018年2月に運営部会において読合せを行う。

2018年5月の常任委員会において第1回審議，同時に外部機関に対して意見照会を行う。

2018年7月の常任委員会において第2回審議を行う。同時に改訂資料の審議を行う。

2018年9月出版。東京，大阪にて講習会を行う。

示方書連絡会議

（H29年度土木学会重点研究課題：学会内の各種示方書類の基本事項の共通化と基本設計コードの策定委員会）

(1) 委員会構成

委員長：宮川豊章，幹事長：中村光，構成員数：26名（+設計の基本WGのみのメンバー7名），発足：2015年9月1日，2017年度は重点研究課題として活動

（各委員会からは，コンクリート4名，構造工学3名，鋼構造4名，複合構造2名，舗装工学2名，トンネル工学3名，地震工学2名，地盤工学1名，ISO特別対応1名，建築：4名。WGメンバーとして：コンクリート1名，構造工学1名，鋼構造1名，複合構造1名，舗装1名，地盤1名，建築1名）

(2) 活動目的

重点研究課題として，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

＜示方書連絡会議としての活動＞

1 回の準備会（2015.9.1）と 5 回の委員会（2015.12.7，2016.3.31，2016.6.23，2016.10.12，2017.1.24）を開催した。各示方書の位置づけや作成方針などについて議論し、以下の方針を決定した。

- ・示方書としては、コンクリート標準示方書はその長い歴史や技術知識の方向性を示してきた実績、実務での利用の実態や質、量から考えて、コンクリート標準示方書を参考にした議論を前提と考える。
- ・構造工学委員会としては、共通示方書が将来的にオーソライズされ共通事項を纏めたものと認識されることを目指す。
- ・用語や性能の定義の統一をまずは図る。

＜重点研究課題としての活動＞

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 を中心に活動する。

- ・重点研究課題委員会：
 - 第 1 回（5 月 12 日）：活動方針の確認
- ・設計の基本 WG：主査：横田弘，幹事長：渡辺忠朋
 - 第 1 回（8 月 2 日）：道路法，鉄道法，港湾法などの法律や省令，通達が構造設計に求める事項を整理。次回は 10 月 18 日。
- ・示方書共通化 WG：主査：中村光，幹事長：大郷貴之
 - 第 1 回（8 月 8 日）：共通化の議論をすべき事項について確認。用語の他に，コンクリート標準示方所の基本原則編の内容の共通事項の整理，維持管理編の目次構成や有限要素法の利用など比較的新しい内容についての共通事項の整理などを作業として行う。

102 規準関連小委員会

(1) 委員会構成

委員長：久田真，幹事長：横関康祐，構成員数：34 名，発足：2015 年 5 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) 現在までの活動状況

- ・3 回の全体委員会を開催した。2016 年 12 月 9 日 14:00-17:30，2017 年 3 月 30 日 14:00-17:00，2017 年 6 月 16 日 14:00-17:00，次回 9 月 19 日 13:00-17:00。
- ・土木学会規準の制定および改正に関する規定を審議・策定した。常任委員会規定とするか規準関連小委員会の内規とするかを今後検討する。
- ・エポキシ樹脂塗装鉄筋の曲げ試験方法に関する品質規格と曲げ試験方法について審議し正誤表で周知対応した。
- ・2017 年制定「規準編」発刊のための準備として，施工編や維持管理編での各種規準の取り扱いの確認や JIS 等の改訂確認，次期示方書改訂に向けた構想を検討した。

- ・現行規準に対する質問 6 件への回答に対応した (テストハンマー, ロート等).
- 2) 今後の活動予定と終了予定時期
- ・以下の 4 つの活動方針について進めていく.
 - － 新しい規準の制定審議依頼対応, ISO 照会対応 (全体委員会)
 - － 既存規準の改訂, 廃止, JIS 化対応検討 (従来 WG)
 - － 将来構想検討 (改訂の流れ, 電子化, 英文化など) (全体委員会)
 - － 示方書との連携検討 (従来 WG)
 - ・2018 年 3 月までに規準改訂を予定しているため, 委員会を 1 年延長した. 講習会などが終了したのち, 委員会を終了する.
 - 予定 : 10/23 常任委員会 目次案, 新旧対照表を提出
 - 12/20 常任委員会 指摘事項修正案, 改訂資料を提出
 - 2/16 常任委員会 最終承認
 - 3/末 完成
 - 2018 年度上期 (未定) 講習会・委員会報告
 - ・なお, 委員会報告に向けて, 性能照査の観点から, 現在の規準体系の課題点や今後制定すべき規準類について取りまとめる.

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：谷村幸裕，幹事長：田中敏嗣，構成員数：15名，発足：2015年7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

- ・2017年5月19日に，若手／中堅技術者講習会を開催した。内容は「構造物設計の基本と施工・維持管理との連携」とし，設計施工，配合設計，収縮，構造細目，非線形有限要素法について講義と質疑応答を実施した。定員70名に対し64名が出席し，盛況であった。参加者の年代は30歳代以下が2/3を占め，経験年数は15年以下が2/3，業務分野では設計分野が約6割であった。予定時間いっぱい活発な質疑が交わされ，受講者の反応もおおむね好評であった。

② 今後の活動について

- ・講習会参加者にアンケートを実施し，今回の感想と今後の希望について回答を得た。現在その集計中であり，この結果も参考にしながら，次回講習会等の方針を検討していく予定である。

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：橋本親典，幹事長：上野敦，構成員数：10名，発足：2015年5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

2016年9月以降は，2016年12月に編集小委員会を開催し，2017年改訂版の土木材料実験指導書の発刊に向けて，2015年改訂版からの修正事項を整理し，原稿を作成した。そして，2017年2月に2017年改訂版の発刊に至っている。これまで続いていた販売数の減少が，2015年改訂版でようやく増加に転じた。販売実績は次のとおりである。2009年版：8,816冊，2011年版：7,345冊，・2013年版：6,941冊，2015年版：7,320冊，2017年版（発刊～2017年6月末時点）：3,619冊。

② 今後の活動予定

今年度は，2017年改訂版を対象に，修正箇所の追加検討および2019年改訂版での変更事項について検討を行い，2019年2月発刊を目標に作業を進める。なお，このための委員会を，2017年8月19日に開催した。

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：大島義信，構成員数：15名，発足：2016年5月～

(2) 活動目的

国際関連小委員会の活動目的は、コンクリート委員会の国際展開に関する事項について検討・実施することである。

(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 (No.47 ('16Nov), No.48('16 Jan), No.49 ('17April), No.50 ('17 July)を発刊)。Newsletterの改善 (バックナンバーの充実, 1年間の記事が分かる総集ページの作成)
- ・示方書の国際展開
 - － 2017年3月17日, インドネシア・マカッサルでの示方書講習会「the JSCE Standard Specifications for Concrete Structures and related research and international activities」の実施。
 - － 2017年6月9日, モンゴル・ウランバートルでの示方書講習会「the JSCE Standard Specifications for Concrete Structures and related research and international activities」の実施。
 - － 示方書の内容を紹介するホームページの作成 (示方書担当WGの設置)

② 今後の活動予定

- ・年4回のNewsletterの発行。Newsletterの送付数増加や内容の充実の検討。
- ・Facebookなど, Newsletter以外の情報発信方法の検討。
- ・2017年秋頃, モンゴルにおいて連携強化のためのヒアリング。
- ・示方書の国際展開作業 (効果的な普及方法の検討)。
- ・海外での講習会で使用された土木学会コンクリート委員会関連の英文スライドの有効活用, 一元管理の仕組みの構築。

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10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

- ・申請に関する事前の相談を複数受けている。
- ・2017年7月20日付けで初めての評価申請があり, 評価チームを編成し, 認証評価にあたった。

② 今後の活動予定

- ・評価の申請を随時受付けている。

229 コンクリート構造物の品質・耐久性確保マネジメント研究小委員会

(H28年度 土木学会重点研究課題：コンクリート構造物の品質・耐久性確保と人材育成のためのマネジメントシステムの構築と実践)

(1) 委員会構成

委員長：田村隆弘，幹事長：細田暁，委員数 33 名，オブザーバ 3 名，設立 2016 年 5 月

(2) 活動概要

社会基盤構造物の耐久性の向上は，維持管理コストの縮減に直結し，社会経済活動の下支えや豊かな国づくりにつながる．コンクリート構造物の建設時の品質確保は，塩害や凍害等過酷な環境下に置かれる我が国の構造物の耐久性を向上させる大きな要素の一つである．

本研究課題では，山口県で 2007 年度から運用されているコンクリート構造物のひび割れ抑制・品質確保システムと，それが発展した東北地方整備局管内の復興道路・復興支援道路等の品質確保・耐久性確保システムを，他の地域へも応用展開し，持続発展的なシステムへ総合化するために，技術規準の整備，建設マネジメントの観点からの制度・システムの議論と実践，データベースシステム・人材育成システムの構築と運用を目的とした．

本委員会が支援する形で活動期間中に整備し，講習会を実施した最新の知見を導入した規準は以下のとおりである．数百名規模の講習会を仙台（複数回），久慈，釜石，福島，前橋，山口，東京等で重ね，社会実装を土木学会として支援，後押しをした．ひび割れ抑制のための参考資料（案）の策定に際しては，設計，施工，検査，工事成績評定，コスト等にまたがる建設マネジメントの観点で，委員会のこれまでの主たる領域を拡大しつつ，議論を重ねた．さらに，全国展開の次の一手として，同様のシステムを熊本の復興に応用する準備を行った．

- ・コンクリート構造物の品質確保の手引き（案）（橋脚，橋台，函渠，擁壁編）（東北地整）
- ・コンクリート構造物の品質確保の手引き（案）（トンネル覆工コンクリート編）（同上）
- ・ひび割れ抑制のための参考資料（案）（橋脚，橋台，函渠，擁壁編）（同上）
- ・東北地方における凍害対策に関する参考資料（案）（同上）
- ・凍結抑制剤散布下における RC 床版の耐久性確保の手引き（案）（SIP）
- ・コンクリート構造物品質確保ガイド 2016（山口県）

さらに，システムを持続的に発展させるために不可欠な施工記録のデータベースを，山口県においては改善し，東北では構築の準備を行った．

(3) 活動状況

2017 年 7 月 28 日に東京神田にて成果報告会を開催し，委員会報告書をコンクリート技術シリーズ 114 号として発刊した．年度内に，四国での報告会の開催がほぼ確定している．もう一か所，東北か九州にて，品質・耐久性確保の推進のための報告会を開催する可能性を模索している．

(委託) 第二種委員会活動状況の報告

267 生産性および品質の向上のためのコンクリート構造物の設計・施工研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：石橋忠良，幹事長：中村光，構成員数：59名，発足：2015年10月

(2) 活動目的

コンクリート構造物の品質を確保した上で生産性の向上を諮るための課題の抽出と，対応策について提案するために，以下を行うことを目的とする。

- ・コンクリート構造物の構築にあたって，生産性向上及び品質確保を阻害している技術的な要因や示方書・発注仕様の要因を明確にし，その対応策を示す。
- ・併せて，プレキャストコンクリートに関しても，その適用が円滑に進むような資料を作成する。
- ・これらの成果を，2017年度制定のコンクリート標準示方書の設計編および施工編に反映すべき事項を改訂委員に提案

(3) 活動状況

- ・2016年9月6日のコンクリート委員会で意見回答書に対する対応説明。一部修正の上，報告書案が了承。
- ・2016年10月中旬に報告書の最終版を完成し，委員会活動を終了。
- ・本部主催講習会の開催 東京：2016年12月22日（170名参加），
大阪：2017年1月19日（150名参加）
- ・支部主催講習会の開催 中部支部（名古屋）：2017年4月26日（75名参加）
東北支部（仙台）：2017年4月27日（74名参加）
北海道支部（札幌）：2017年5月30日（58名参加）
中国支部（広島）：2017年6月12日（54名参加）
四国支部（高松）：2017年6月16日（90名参加）
西部支部（福岡）：2017年11月16日（予定）

266 亜鉛めっき鉄筋指針改訂小委員会

(1) 委員会構成

委員長：武若耕司，副委員長：濱田秀則，幹事長：佐藤靖彦，構成員数：45名，発足：2016年2月～2018年3月（予定）

(2) 活動目的

昭和55年4月に制定された「亜鉛めっき鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針(案)」の見直しを行い，これまでの研究の蓄積に基づく最新の技術情報を取り入れた改訂を行うことを目的としている。また，不足していると思われる技術情報に関しては本委員会の活動の中でデータの取得も行う。

(3) 活動状況と今後の予定

① 現在までの活動状況

以下の4つのWGを設置し，活動を行っている。

事例調査分析WG（主査：山本幹事（京都大学））

基本性能WG（主査：宮里幹事（金沢工業大学））

試験方法・規格調査 WG（主査：山口幹事（鹿児島大学））

指針作成 WG（主査：佐藤幹事長（北海道大学））

事例調査分析 WG においては、亜鉛めっき鉄筋の実際の導入事例や暴露実験事例を収集し、実構造物での亜鉛めっき鉄筋の状態（耐久性）の調査分析を行っている。これまでに 1 回（7 月）の WG を開催した。昨年度実施した実構造物調査に加え、本年度、もう 1 件の構造物調査を計画中である。

基本性能 WG は、試験方法・規格調査 WG と 3 回の合同 WG（3 月、5 月、12 月）を開催し、現状の亜鉛めっき鉄筋の技術的知見の把握、コンクリートに埋設した場合の性能評価、その試験方法に関する今後の課題を整理した。亜鉛めっき鉄筋の腐食進行は 4 段階（Stage1～Stage4）に分けて考えることができること、亜鉛の腐食生成物は安定しているが、流水環境下において流出しやすいこと、 $\text{pH}<6$ では分解することを確認した。

基本性能 WG は、5 回の WG（2016 年 3 月、5 月、12 月、2017 年 3 月、6 月）を開催し、各委員が実施中の実験の進捗報告と、海外の規格や文献調査に基づき、コンクリートに埋設した場合の性能評価を行った。

試験方法・規格調査 WG では、5 回の WG（2016 年 3 月、12 月、2017 年 3 月、8 月）および 1 回の WG 幹事会を開催した。現在、初年度に基本性能 WG と合同で確認した現状の技術的知見を踏まえ、国内および海外における関連規格の整理、現行指針に含まれる試験方法の見直し等を進めている。また、曲げ部の耐食性に関する試験方法検討のための SWG を新たに設置した。

指針作成 WG は 1 回（4 月）開催し、現行の指針をレビューし、改定すべき箇所の抽出を行った。さらに指針の具体的改正作業を開始した。

10 月に開催した全体委員会において確定した指針の改訂の方向性とロードマップにしたがって改訂に関する検討を進めている。

② 今後の活動予定

2017 年度後半において改定指針の作成作業を進め、2018 年度前半に改訂指針の発刊を行うとともに、講習会を開催する。

265 高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの施工指針改訂小委員会

(1) 委員会構成

委員長：坂井悦郎，副委員長：渡辺博志，幹事長：伊代田岳史，幹事：細田暁，佐川康貴，檀康弘，林大介，橋本学，構成員数：47 名（受託：22 名，委託：25 名），発足：2016 年 4 月

(2) 活動目的

コンクリートライブラリー 86「高炉スラグ微粉末を用いたコンクリート施工指針」は発刊されてから約 20 年が経過しており、現状の高炉スラグ微粉末の利用方法と一部かい離している。特に近年では、高炉セメント B 種に加えて、低発熱高炉セメントや C 種相当のセメントや高炉スラグ微粉末を置換するという使われ方も多くなりつつある。そこで、これらのセメントや C 種相当の置換率の高炉セメントや高炉スラグ微粉末の使用までカバーできる施工指針の改訂を目的とする。

(3) 活動状況

① 現在までの活動

2016 年 4 月に発足してから現在までの活動状況は下記の通りである。活動は、品質・設計 WG（主査：細田暁），材料・施工 WG（主査：佐川康貴）の両 WG において指針原案作成のために、審議を続けている。また資料編については、受託側の助成研究成果および委託側の研究成果および文献整理をベース

に現行指針のさらなる充実を図る。

- ・幹事会

第1回幹事会：2016年9月27日

第2回幹事会：2016年11月30日

264 & 265 委員会連絡調整委員会：2017年1月13日

第3回幹事会：2017年6月6日

全体委員会および各WGで懸案事項または調整事項となった事柄を整理して、方針を決定している。特に高炉セメントA種の取り扱い、8000ブレン品品の取り扱いならびにセッコウの記述などの方向性を審議した。また、264委員会との連絡調整を行い、内容に大きな齟齬がないことを確認している。

- ・全体委員会

第1回全体委員会：2016年6月30日 土木学会 出席者24名

第2回全体委員会：2016年10月12日 土木学会 出席者30名

第3回全体委員会：2017年2月9日 土木学会 出席者31名

これまでの上記の3回の全体委員会では、情報の共有化とともに、指針の進捗状況の確認および264委員会との意見調整と幹事会での調整を踏まえ、指針に反映していただく方針および内容の審議を実施した。

- ・品質・設計WG（主査：細田暁，幹事：林大介，受託10名，委託12名）

第1回：2016年11月18日

第2回：2017年2月6日

第3回：2017年5月24日

第4回：2017年7月27日

品質・設計WGでは、高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの品質と耐久性照査に関する検討を行っている。上記の4回のWGでは、文献調査に基づく最新の技術動向および指針本編の記載内容に関する議論を行った。

- ・材料・施工WG（主査：佐川康貴，幹事：橋本学，受託10名，委託18名）

第1回：2017年1月12日（材料・施工WG全体会）

第2回：2017年4月18日（グループI）

第3回：2017年5月23日（グループII）

第4回：2017年6月20日（グループI）

第5回：2017年7月4日（グループII）

材料・施工WGでは、高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの材料・配合の検討を担当するグループIと、製造・施工の検討を担当するグループIIを編成して改訂作業を進めている。上記の計5回のWGでは、高炉セメントC種に関する新たな知見の追記やPCコンクリートを新たな章として設けることなどについて議論を行った。

②今後の活動予定と終了予定時期

各WGにおいて、指針原案を年内までに仕上げる。幹事会においては、年内のコンクリート委員会に指針の初稿を提案できるように、最終調整を行う。一方で、資料編の充実に対しては、現在の指針に加え、これまでの文献整理の結果および助成研究の成果を盛り込むべく、実験の結果のとりまとめと情報提供をしていただき、3月末までに資料編も整理を終える。2018年6月の発刊・講習会を目指して、最終調整を実施する。

264 混和材を大量に使用したコンクリート構造物の設計・施工研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：石田哲也，副委員長：渡辺博志，幹事長：小林孝一，構成員数：37名，発足：2016年5月

(2) 活動目的

混和材を大量使用するコンクリートは、本州四国連絡橋のアンカレッジ建設時にマスコン対策として使用された実績があるが、一般のコンクリート構造物にまで広く普及するには至っていない。低発熱性や塩害抵抗性、低品質骨材や産業副産物の有効利用の観点から有望なものであり、適用拡大が期待される。このコンクリートは基本的には従来技術の延長線上にある一方で、混和材を大量に使用しているために、条件によっては、通常のコンクリートとは異なる取り扱いが必要となる点も存在し、適用に当たっては十分な配慮が求められる。

本委員会では種々の検討結果を踏まえ、従来の工業規格に定められた範囲を超えて混和材を大量に混合するコンクリートが、その特徴を発揮して、有効かつ適正に活用されるための設計・施工指針（案）を作成する。

(3) 活動状況

①現在までの活動

2017年1月に第2回委員会，同7月に第3回委員会を開催した。

また，以下の2つのWGを設置し，設計・施工指針（案）の作成に取り組んでいる。

・設計WG（WG1：佐伯竜彦主査）

このコンクリートの硬化後の特徴を整理し，指針のうち「このコンクリートの特徴」「照査の方法と設計用値」の章，すなわち，強度，収縮，耐久性の照査に関わる部分を担当している。これまでWGを5回開催した。

・施工WG（WG2：加藤佳孝主査）

このコンクリートの製造や施工上の特徴や留意点を整理し，指針のうち「配合」「製造・施工」の章を担当している。これまでWGを5回開催した。

②今後の活動予定と終了予定時期

活動の終了予定時期は2018年3月である。それまでに全体委員会を1回，各WGを複数回，主査幹事会を複数回開催して，設計・施工指針（案）を完成させる。講習会は2018年4月以降に開催する予定である。

263 セメント系材料を用いたコンクリート構造物の補修補強研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：上田多門，幹事長：下村 匠，構成員数：47名，発足：2016年9月

(2) 活動目的

コンクリートライブラリー95「コンクリート構造物の補強指針（案）」（1999年）の改訂作業を行う。特にセメント系材料を用いた補強工法（床版の上面増厚工法，下面増厚工法，橋脚のコンクリート巻立て工法）について，近年の材料・工法の進歩，研究の進展を取り入れ，補強設計，補強構造物の性能照査に資する指針とすることを目指す。

(3) 活動状況

①現在までの活動

全体委員会の下に、指針本編を検討する共通 WG、各工法の具体的な設計施工法を検討する上面増厚 WG、下面増厚 WG、巻立て WG を設置し、指針作成作業を進めている。2016 年 9 月～2017 年 8 月までの活動状況は下記の通りである。

2016 年 12 月 7 日：第 1 回委員会

2017 年 3 月 31 日：第 1 回主査幹事会

2017 年 4 月 27 日：第 2 回委員会，第 2 回主査幹事会

2017 年 7 月 5 日：第 3 回主査幹事会

2017 年 7 月 11 日：常任委員会において中間報告

2017 年 8 月 30 日：第 4 回主査幹事会

上記以外に各 WG の会議を開催し、指針作成作業を進めている。

②今後の活動予定と終了予定時期

2017 年 9 月の常任委員会において第 1 回審議

2017 年 12 月の常任委員会において第 2 回審議

2018 年 3 月末までに出版，その後講習会を行う予定である。

262 SIP 対応高炉スラグ細骨材を用いたプレキャストコンクリート部材に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：河野広隆，幹事長：上野敦，構成員数：53 名，発足：2017 年 4 月

(2) 活動目的

高炉スラグ細骨材を用いた高耐久のプレキャストコンクリート部材に関する設計施工指針を作成する。作成する設計施工指針では、以下の内容を包含することを考えている。

- ・ 耐凍害性，遮塩性に優れるコンクリートを製造できる高炉スラグ細骨材の品質規格
- ・ 高炉スラグ微粉末および細骨材を用いた高耐久なコンクリートの配合設計とプレキャスト部材の接合部を含む構造設計
- ・ 蒸気養生を行うプレキャスト製品において，高炉スラグ細骨材を用いたコンクリートの耐久性を確保する製造方法と標準仕様
- ・ 設計で定めた特性値をもつコンクリートが製造されていることを確認するための検査体系および不良率を下げる品質管理法

(3) 活動状況

上記の目的を達成するため，委員会内に 5 つの WG を設置し，活動を開始した。2017 年 4 月以降では，全体委員会を 1 回開催し，指針案を WG 主査および副査などのメンバーで審議する指針作成 WG を 3 回開催し，指針の WG 案についての議論を行なっている。

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：41 名，発足：2017 年 5 月

(2) 活動目的

電力会社からの石炭灰（年間 940 万トン）のうち，JIS 規格に適合させて販売している JIS 灰は年間 30 万トン（全体の 3%）とわずかであり，これ以外の非 JIS 灰については，大半を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（全体の60%強）。一部の非JIS灰については、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「混合材料」）として活用（30万トン、全体の3%）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。これまでに、混合材料の設計施工に関するガイドラインが石炭エネルギーセンターより発刊されているが、自治体・建設業界等のユーザーにおける認知度の更なる向上と現場適用に対する検討が強く求められる状況にある。

このような背景から、本研究小委員会では、混合材料の設計・施工・維持管理にかかわる技術の更なる一般化とともに、混和材料に特化した環境安全性の評価方法を整理し織り込む等、広い視点から更にレベルアップさせた設計施工指針を新たに策定することを目的とする。

(3) 活動状況

①現在までの活動

2017年3月の常任委員会で委員会構成が承認され、5月に第1回委員会を開催した。用途別の設計・施工・維持管理方法および強度確認試験の方法などについて検討する「設計・施工・維持管理WG」と、用途・類型ごとの検査方法や検査の運用方法について議論する「環境安全性評価WG」を設置することとした。また、並行して利用拡大の妨げとなっている要因の分析や、利用拡大のための体制・戦略についても議論を行うこととした。

②今後の活動予定と終了予定時期

終了予定時期は2020年3月であり、年2回の全体委員会および年数回のWGを開催しつつ設計・施工指針（案）を作成して、最終的に講習会を開催する予定である。