

土木学会コンクリート委員会・委員会活動報告

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：丸山久一 幹事長：前川宏一 発足年月：平成15年4月～

- (1)平成15年度第3回委員会（平成15年9月23日、徳島）
 - ・コンクリート委員会・常任委員会、1種～3種委員会の活動内容が報告された。
 - ・英文コンクリートライブラリー(CLI)について議論がなされ、廃刊の方針が確認された。
 - ・コンクリート構造物補修用断面修復材の試験方法（案）が承認された。
- (2)平成15年度第4回委員会（平成15年10月9日、東京）
 - ・ISO対応英訳助成を活用しての「塩化物イオン拡散係数試験方法」の英訳が了承された。
 - ・第3種委員会「コンクリートの表面被覆および表面改質技術研究小委員会」の継続が承認された。
- (3)平成15年度第5回委員会（平成15年12月11日、東京）
 - ・CLIを43号(2004年6月号)で廃刊とし、CLI小委員会は解散することが了承された。
 - ・第3種委員会「材料劣化が生じたコンクリート構造物の構造性能研究小委員会」の設置が承認された。
 - ・メンテナンス工学連合小委員会の活動成果の出版企画説明が行われ、土木学会メンテナンス工学連合小委員会編として出版する事が了承された。
- (4)平成15年度第6回委員会（平成16年3月9日、東京）
 - ・コンクリート委員会での知財管理と著作権の取り扱いについての意見交換を行った。
 - ・鉄筋継手指針の改訂が提案され、改訂の方向で進めることが確認された。
 - ・鋼コンクリート連合小委員会の活動期間について、1年間の期間延長が了承された。
- (5)平成16年度第1回委員会（平成16年5月10日、東京）
 - ・平成15年度会計報告および平成16年度暫定予算（案）の提案があり、それぞれ了承された。
 - ・国際シンポジウム ConMat '05 の開催を支援するためのWGの国際関連小委員会内への設置が提案され、承認された。
 - ・第3種委員会「コンクリート - 地盤境界問題研究小委員会」の新設が承認された。
 - ・第3種委員会「混和材料を使用したコンクリートの物性変化と性能評価研究小委員会」の新設が承認された。
- (6)平成16年度第2回委員会（平成16年7月9日、高知）
 - ・第3種小委員会「複数微細ひび割れ型繊維補強モルタルの評価と利用研究小委員会」の新設が承認された。
 - ・第3種小委員会「弾性波法の非破壊検査研究小委員会」、「コンクリート構造物のヘルスマonitoring研究小委員会」の継続がそれぞれ承認された。
 - ・「超高強度繊維補強コンクリート設計・施工指針（案）」が承認された。
 - ・「電力施設解体コンクリートを用いた再生コンクリートの設計・施工指針（案）」が報告された。

101 示方書小委員会

(1)委員会構成

委員長：魚本健人 幹事長：石橋忠良 構成員数 31 名

(2)活動目的（期待される成果）

現行のコンクリート標準示方書各編の改善点を把握し、次の示方書の改訂方針を示す。

(3)活動状況

現在までの活動

2003 年度は、示方書各編の問題点の把握を目的に部会ごとに抽出作業を実施した。2004 年度は、4WG（道路構造WG、鉄道構造WG、港湾構造WG、維持管理照査WG）を発足し、示方書に基づいて計算例の作成を実施し、問題点の抽出作業を行なっている。なお、環境側面検討部会は、環境側面に関するガイドラインの案文作成を継続中である。

今後の活動予定と終了予定時期

示方書に基づいた各種構造物の計算例を作成した後、検討結果をコンクリートライブラリーにまとめて講習会を開催する予定である。

102 規準関連小委員会

(1)委員会構成

委員長：梅原秀哲，幹事長：橋本親典，構成員数：28 名 発足年月日：平成 15 年 4 月

(2)活動目的（期待される成果）

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」の改訂準備を行う。

(3)活動状況

現在までの活動状況

平成 15 年度に 4 回の委員会を開催し、平成 15 年 9 月 9 日に、「コンクリートの塩化物イオン拡散係数試験方法の制定と規準化が望まれる試験方法の動向」と題して講習会(参加者数 185 名)を開催した。主な活動内容は、「コンクリートの塩化物イオン拡散係数試験方法」の制定、「コンクリート構造物補修用断面修復材の試験方法」の制定、土木学会ホムページ中の規準関連小委員会のホムページの充実、次期示方書改訂のための規準編見直し作業である。また、平成 16 年度の現在までに 2 回の委員会を開催した。

今後の活動予定と終了予定時期

規準編の改訂については、10 月 7 日のコンクリート常任委員会に原案を提出し、12 月 17 日のコンクリート常任委員会です承を得た後、平成 17 年 2～3 月に出版の予定である。本委員会は、平成 17 年 3 月までに終了する予定である。

113 アルカリ骨材反応対策小委員会

(1)委員会構成

委員長；宮川豊章 幹事；井上 晋、岸 利治、中村 光 構成員数；46 名 発足年月；平成 15 年 4 月

(2)活動目的（期待される成果）

近年、アルカリ骨材反応によるコンクリートの膨張によって、鉄筋コンクリート構造中の鉄筋の曲げ加工部や圧接継手箇所の一部で鋼材が破断している事例が複数確認されたことを受け、その事態の重要性および緊急性に鑑み、アルカリ骨材反応による鉄筋破断の実態把握とメカニズムの解明および点検手法

の検討、変状が生じた構造物の構造安全性に関する検討、構造数値解析による損傷の進行に応じた残存性能の評価と破壊進行の特徴の把握、合理的な対策実施時期の判定基準に関する検討、損傷を受けた構造物の補修・補強方法に関する検討などに取り組む。

(3)活動状況

現在までの活動

本小委員会は、実態・メカニズム WG、評価 WG、補修・補強 WG の 3 WG 体制とし、評価 WG 内には設計 TG と解析 TG を設置した。とりわけ実務的な対応が急務と考えられた鉄筋破断が生じた場合の構造物の安全性の評価について、委員会発足以降直ちに評価 WG において精力的な検討を行い、主査・幹事会における集中的な議論を経て、平成 15 年 9 月号の土木学会誌に中間報告を行った。また、今年度から補修・補強 WG の活動を本格化させるため、補修・補強 WG 内に選定 TG と設計 TG を設置した。これまでに、全体委員会を 2 回、主査幹事会を 7 回、臨時幹事会を 1 回、実態・メカニズム WG を 5 回、評価 WG - 設計 TG を 5 回、評価 WG - 解析 TG を 3 回、補修・補強 WG を 6 回、それぞれ行ってきた。なお、予算の制約上、本年度の WG, TG の活動ではメール審議を中心としている。

今後の活動予定と終了予定時期

9 月の土木学会全国大会（愛知）において、コンクリート委員会として研究討論会「アルカリ骨材反応の今 - 鉄筋破断の重み - 」を開催する。また、全国大会会期中に主査幹事会を開催し、研究討論会での議論のレビューと委員会報告書の取りまとめに向けた進捗状況の確認を行う。委員会報告書は 3 編構成とし、第 1 編（実態・メカニズム WG）では、ASR の発生メカニズム、ASR 劣化を生じた構造物の実態、補修・補強に関する調査、ASR による鉄筋破断の実態と推測されるメカニズム、検査・点検の着眼点と検査方法について、第 2 編（評価 WG）では、鉄筋破断した構造物の安全性照査の計算例、折り曲げ部の破断に伴う定着不良と部材せん断耐力の関係、鋼材拘束下での ASR 膨張ひずみ、ASR によるひび割れが主鉄筋定着性能に及ぼす効果、ASR による亀甲状ひび割れとせん断耐力、ひび割れのパターンと構造安全性能について、第 3 編（補修・補強 WG）では、ASR 対策の基本事項、補修・補強工法の種類と目的、工法の選定、鉄筋破断した構造物の補修・補強設計、補修・補強後の維持管理について執筆する。委員会報告書はコンクリートライブラリーとして出版する。

本委員会は、平成 17 年 3 月に終了し、その後、講習会を開催する。

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：福手 勤、幹事：水口和之、森川英典、守分敦郎、以下委員 22 名

活動期間：平成 14 年 4 月～平成 16 年 3 月(平成 16 年 7 月 29 日:シンポジウム開催)

(2) 活動目的

1988 年にスタートした 5 期 10 年にわたるコンクリート教育研究小委員会の成果を受け、さらに今日大きく変化している社会情勢を踏まえて、社会資本を支えるコンクリート技術に対する教育研究に関して、産官学の多方面から意見を集めながら議論を進め、現状や今後のあり方について取りまとめることを目的とした。

(3) 活動状況

現在までの活動

「生涯教育WG」、「情報発信/パブリックコメントWG」、「研究討論会/シンポジウムWG」

の3つのWGを設けて活動を行った。「生涯教育WG」では、土木技術者、コンクリート技術者が生涯を通じて資質や技術を発展させるために必要な生涯教育のあり方について議論しその方向性について整理した。「情報発信/パブリックコメントWG」では、小学生、中学生、高校生あるいは一般の人たちに対する情報発信の事例やあり方、さらには土木学会に対する提言を取りまとめた。「シンポジウムWG」は、土木学会年次講演会での研究討論会や小委員会の最後に行うシンポジウムを活用して、上記WGの議論を多方面の人たちと共有するための方法を検討し実施した。

活動の一環として、平成15年度の土木学会全国大会(徳島)において研究討論会を行い、部外者からも幅広い意見を聴取して、その後の活動に取り入れた。また2年間にわたる小委員会の成果は、平成16年7月29日に実施したシンポジウムにおいて発表した。また同時に多方面から教育研究に詳しい方々をお呼びして、話題提供いただくとともに、パネルディスカッションを通じて、広範な意見交換を行った。当日は、参加者全72名(内一般64名 学生8名)を得て、教育研究に関して活発な意見が交換され、大きな成果を得ることができた。

これらの一連の成果を、コンクリート技術シリーズ(No.60)として出版した。

今後の活動予定と終了予定時期

本小委員会の全体活動は、平成16年7月29日のシンポジウムをもって終了した。なお、現在、主査幹事によってシンポジウムの内容を含んだ取りまとめ作業を実施しており、これらの作業が終了した段階で全ての活動が終了する。

202 英文コンクリートライブラリー編集小委員会

(1)委員会構成

原田哲夫委員長、佐藤靖彦幹事、他11名の委員、1982年6月発足(No.1は1983年7月に発行、No.43(2004年6月発行)を最終号とし廃刊)

(2)活動目的

本小委員会は、土木学会コンクリート委員会に属する第2種小委員会として、コンクリート委員会の活動目的に準じ、日本のコンクリート工学の現状を、英語により海外ならびに国内に報告することを目的とする(内規より)。

(3)活動状況

現在までの活動

本小委員会の今期の年間スケジュール(2003~2004年)を以下に示す。本小委員会は4月頃と10月頃の年2回の開催頻度である。

開催	開催日	開催場所	出席者人数
第45回 2003年度第2回	2003年10月31日(金)	土木学会会議室	11人
第46回 2004年度第1回	2004年5月18日(火)	弘済会館会議室	8人

今後の活動予定と終了予定時期

これまで、販売促進のための工夫と努力が払われてきたが、発刊当初の役割は終わったものと判断し、第43号(2004年6月発行)を最終号として廃刊、CLI編集小委員会は解散することが、2003年12月11日開催の常任委員会で承認された。CLIの廃刊については、土木学会誌2004年5月号等でアナウンスし、2004年5月18日に開催した第46回CLI編集小委員会を最後に解散した。

なお、今後の指針類等の海外への情報発信については、CLIに代わり、“JSCE Guidelines for Concrete”が発行されることになり、すでに第1号(電気炉酸化スラグ骨材を用いたコンクリートの設計・施工指

針（案）英語版）が 2004 年 7 月に発刊されている。

205 土木実験指導書編集小委員会

(1) 委員会構成

委員長：辻 幸和，幹事長：橋本親典 構成員：9 名 平成 8 年 5 月発足

(2) 活動目的

土木材料実験指導書の改訂

(3) 活動状況

現在までの活動状況

読者からの質問や誤字脱字の指摘，委員からの見直しによる軽微な記述の修正のみの原稿修正を行い，平成 16 年 3 月に平成 15 年版改訂版第 2 版を発刊した．本年 8 月 10 日（火）14:00～16:00，参加者 4 名で小委員会を開催し，土木材料実験指導書の平成 17 年度改訂版の編集方法を検討した。

今後の活動予定と終了予定時期

第 2 回委員会を 11 月 19 日（金）15:00～18:00 に開催し，修正原稿の見直し，販売促進，委員構成の見直し等について審議を行う予定である。また，平成 17 年版の編集作業を行い，平成 17 年 3 月に発刊予定である。

207 国際関連小委員会

(1) 委員会構成

委員長：堺 孝司 幹事長：岸 利治 構成員数：11 名 発足年月：平成 15 年 5 月

(2) 活動目的及び活動状況

本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。2004 年 3 月に、「土木学会コンクリート委員会国際戦略」として、土木学会国際委員会との連携、海外学協会との連携、各小委員会の活動成果の積極的な公表、英語版ホームページの充実、電子ニュースレターの発行、示方書・指針類の英訳の促進、英訳指針類の販売促進に関する出版事業課への提案、及び海外におけるリエゾン機能等の確保の 8 項目に亘る提案を行った。に関連して、台湾の中国土木水利工程学会とのコンクリートに関するジョイントセミナーを 2004 年 12 月 3 日に台湾で行う予定である。また、に関連して、2005 年 8 月にカナダの土木学会と共催する国際会議 ConMat'05 開催に向けて、本委員会の中に対応 WG を設置し準備を進めている。

208 示方書連絡調整小委員会

(1) 委員会構成

委員長：二羽淳一郎（東京工業大学）、幹事長：佐藤 勉（鉄道総合技術研究所） 構成員数 38 名、平成 15 年 6 月発足

(2) 活動目的（期待される成果）

10 年後、20 年後のコンクリート標準示方書のあり方を議論し、示方書の将来像を探ることを目的とする。

(3) 活動状況

現在までの活動

平成 16 年 1 月 29 日に第 2 回小委員会を開催し、丸山コンクリート委員会委員長による示方書に関する講演を聞き、意見交換を行った。今後は、3 つの WG に分かれて活動を行う。

【WG1（コンクリート標準示方書の役割）】

(1)何のために、誰のために示方書が作られているのか(作られたのか)、(2)その役割は何であるのか、(3)そのためには示方書がどうあるべきなのか、またどのような示方書が望まれるのか、(4)設計、施工、維持管理それぞれの局面での役割は何か、等の項目について、原点に戻って、その役割を議論する。

【WG2（コンクリート標準示方書の体系）】

コンクリート標準示方書の上位、下位、並列関係にある各種コードとの関係について、およびコンクリート標準示方書の将来的な編構成と各編の役割について、考察する。

【WG3（コンクリート構造物の性能や今後考慮すべき事項）】

5月12日と8月2日にWGを2度開催し、示方書記述内容の根拠の不明箇所、実務との矛盾点、今後求められる照査技術、今後の展開・周辺分野との連携、照査結果の保証のあり方、第三者機関の活用、等について意見交換を行った。

今後の活動予定と終了時期
委員会の任期は2年間の予定。

209 三陸南地震被害分析研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：梅原秀哲 副委員長：鈴木基行 幹事長：中村光 構成員数：27名 発足年月：平成15年7月

(2) 活動目的（期待される成果）

平成15年5月26日に発生した三陸南地震、同年7月26日に発生した宮城県北部地震、同年9月26日に発生した十勝沖地震での、地震および地震動、コンクリート構造物の被害の概要、被害を生じたコンクリート構造物の分析を行う。特に、三陸南地震で被害を受けた東北新幹線の鉄筋コンクリート高架橋と被害を受けていない高架橋および十勝沖地震で被害を受けた鉄道橋を対象として、入力地震動を同定し、動的応答解析を実施し、被災状況と比較することによって、被災のメカニズムを解明することを目的とする。

(3) 活動状況

現在までの活動

現在まで5回の全体委員会を開催するとともに、以下の3つのWGに分かれて活動を行った。

- ・被害調査WG（被害調査や当時の設計法の調査を行う）
- ・地震動・地盤WG（工学的基盤面での地震動の推定や地盤震動解析を行う）
- ・動的応答解析WG（構造物の動的応答解析を行い、被災状況と比較する）

その結果を、コンクリートライブラリー「2003年に発生した地震によるコンクリート構造物の被害分析」としてまとめ、第一次原稿を7月の常任委員会に提出した。

今後の活動予定と終了予定時期

11月18日（木）9:30～13:00に土木学会講堂で報告会を開催する。また、支部主催として、北海道支部で11月26日（金）に、東北支部で12月3日（金）に報告会を開催する。

210 耐震連絡準備会

(1) 委員会構成

委員長：二羽淳一郎（東京工業大学） 幹事長：特になし 構成員数6名（コンクリート委員会からの

委員) 平成 15 年 9 月発足

(2)活動目的(期待される成果)

地震工学委員会からの申し入れにより設置。地震工学委員会の活動とコンクリート常任委員会、特に耐震性能照査に関わる活動内容が相互に矛盾なく整合していくことを目指す。

(3)活動状況

現在までの活動

昨年 10 月に最初の会合を開き、地震工学委員会の活動と、示方書耐震性能照査編の内容を相互に概略説明し、意見交換した。その結果、それぞれの役割を認識できた。

今後の活動予定と終了時期

それ以後、地震工学委員会側からの呼びかけはなく、組織的な対応は行っていない。

288 電力施設解体コンクリート利用検討小委員会

(1)委員会構成

委員長;長瀧重義 副委員長;辻幸和 幹事長;河野広隆 構成員数;17名+委託側委員+WG委員7名 発足年月;平成13年8月

(2)活動目的(期待される成果)

- ・既往の関連研究の文献評価
- ・電力施設の解体コンクリートの特性把握
- ・再生骨材およびそれを用いた再生コンクリートの特性把握
- ・「再生骨材利用に関する指針」作成

(3)活動状況

現在までの活動状況

小委員会:11回 幹事会:5回 骨材特性WG、製造・施工特性WG、耐久性WGおよび耐荷性WG:計42回

検討内容:実験の計画・実施・解析

電力施設解体コンクリートから製造された再生骨材を用い、再生骨材の特性、それを用いたコンクリートの施工特性、強度特性、耐久性、耐荷性に関する実験を行った。また、コンクリートライブラリー「電力施設解体コンクリートを用いた再生コンクリートの設計・施工指針(案)」を作成し、コンクリート委員会常任委員会に提出した。

今後の活動予定と終了予定時期

上記コンクリートライブラリーについて、コンクリート委員会常任委員会でのコメントを基に修正し、今年度末に出版手続きを行って終了予定。

286 表面保護工法研究小委員会

(1)委員構成

委員長:山本泰彦(筑波大学) 幹事長:宮川豊章(京都大学) 構成員数:52名(委託側委員19名を含む)+WGのみの所属委員(45名) 発足年月:平成15年2月

(2)活動目的(期待される成果)

断面修復工も含む各種表面保護工法に関し、過去に制定された規格・基準類の内容を調査するとともに、これに最新の知見・動向を加味して、わが国で共通して適用可能な設計施工指針、工法別設計施工マニ

マニュアル、各種表面保護工用材料の試験方法・品質規格・使用基準などを作成する。

(3)活動状況

現在までの活動

小委員会活動のために6つのWG(指針作成WG、有機系塗装WG、無機系塗装WG、表面改質・含浸系WG、断面修復材WG、補修工法WG)および各WGにおける作業内容を調整する調整部会を設置し、指針案、マニュアル、試験方法等の原案作成を行ってきた。

現時点では、指針原案はほぼ完成し、工種別マニュアル、試験方法、資料編などは、最終調整の段階にある。

小委員会全体の構成、各WG等の主要な任務、委員会開催数などをまとめて以下の表に示す。

	構成員数 (名)	主な任務	委員会等の開催数 (回)
小委員会	52	成果物の作成	3
調整幹事会	33	小委員会の運営、各WGでの作業の連絡・調整	8
指針(案)作成WG	35	指針(案)の作成	9
有機系塗装WG	19	有機系表面保護工法マニュアル、品質規 準等の作成	13
無機系塗装WG	11	無機系表面保護工法マニュアル、品質規 準等の作成	12
表面改質・含浸系WG	9	表面含浸系表面保護工法マニュアル、品 質規準等の作成	14
断面修復材WG	21	断面修復工法マニュアル、品質規準等の 作成	12
補修工法WG	22	補修工法全体に関わる調査研究	11

今後の活動予定と終了予定時期

9月7日開催のコンクリート委員会と同・常任委員会の合同委員会の場で、指針案の審議を依頼する。土木学会コンクリートライブラリーとしての「表面保護工法 設計施工指針(案)」と「工種別マニュアル編」の最終原稿を10月末を目途に完成させる予定。

平成17年の初旬に、仙台、東京、大阪、福岡で講習会を開催したい。

285 超高強度繊維補強コンクリート研究小委員会

(1)委員会構成

委員長：二羽淳一郎(東京工業大学)、幹事長：内田裕市(岐阜大学)、構成員数26名(うち委託者側委員7名)、平成15年3月発足

(2)活動目的(期待される成果)

超高強度繊維補強コンクリート構造物の設計・施工指針(案)を作成する。

(3)活動状況

現在までの活動

発足以来、委員会を3回、幹事会を7回開催し、指針案について検討を行ない、本年8月に指針(案)の作成作業を完了した。これをコンクリート・ライブラリーとして刊行する。

今後の活動予定と終了時期

指針（案）に関する講習会を9月28日(東京)と10月5日(大阪)に開催し、これをもって委員会活動を終了する。

284 吹付けコンクリート研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長；魚本健人 幹事長；橋本親典 構成員数；45名 発足年月；平成15年4月

(2) 活動目的（期待される成果）

土木学会コンクリート標準示方書施工編「24章 吹付けコンクリート」の記述は山岳トンネル用のみであり、のり面用や補修用の吹付けコンクリートの指針を作成する必要がある。本小委員会では、3種類の吹付けコンクリートを含めた性能照査型吹付けコンクリートの設計施工指針を2年間（平成17年3月末）で作成する。

(3) 活動状況

現在までの活動

第3回全体会議および第7回主査幹事会を開催した。また、トンネル用吹付け前半部会、トンネル用吹付け後半部会、のり面用吹付け部会、補修・補強用吹付けコンクリート部会および試験・検査部会は、各部会の活動状況に応じて適宜開催した。

コンクリートライブラリーは、トンネル用、のり面用および補修・補強用の用途別に3分冊にする方向で、3つの用途別吹付けコンクリートの指針原案は、すでに各部会で指針の条文、解説文の詳細な読み合わせが行われ、8/31日開催の第4全体委員会での審議のために、各委員へ郵送した。

今後の活動予定と終了予定時期

2004年

8/31日全体委員会で審議

9/7日 次回主査幹事会

9/20日 常任委員会委員への原案発送のための事務局への提出期限

10/7日 常任委員会での指針案審議

10月下旬～11月下旬までに、国土交通省、JH、JR、建設会社等への配布、意見収集およびその修正

11/20日 常任委員会委員への原案発送のための事務局への提出期限

12/17日 常任委員会での指針案審議

2005年 1月～2月末 常任委員会での問題点の回答集および資料編の作成

3/8日 常任委員会での指針修正案の承認

3月末日 原稿提出

委員会は、平成17年3月までに終了する予定である。

第三種委員会活動状況の報告

317 コンクリートの環境負荷評価研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長；河合研至 幹事長；杉山隆文 構成員数；22名 発足年月；2002年8月

(2) 活動目的（期待される成果）

本小委員会は、将来において環境に対し負荷を及ぼす程度がコンクリートの有する一性能として位置付けられ、環境性能として性能照査の対象となることを踏まえて、環境性能の内容と照査・検査方法を具

体化する手法について調査研究を行うことを目的とした。

環境に負荷を及ぼす要因はエネルギー消費量，CO₂排出量，NO_x排出量，SO_x排出量，廃棄物発生量など多種多様である。これらのうちのいずれかの要因を重要視して環境負荷評価を行うのか，あるいは環境負荷の全般にわたって評価を行うのかによって，手法は大きく異なってくる。性質の異なる複数の環境負荷要因を統合して評価を行うためには，それらを数値の上で合理的に統合する手法を開発しなければならない。

このことを踏まえて，本小委員会では次の2つの事項について検討した。

データベースの充実

環境負荷を計算する基礎となるインベントリデータの充実を図るため，これらの収集または作成を行った。また，異なる環境負荷要因の統合化手法を検討した。

環境性能に関する検討

コンクリートの環境性能を具体化させ，その照査方法の検討を行った。

本小委員会の成果として，コンクリートのライフサイクルにおける環境負荷に関連する数値の整備と，環境負荷をコンクリートの性能として捉えた評価方法の枠組の作成を得ることができた。

(3) 活動状況：

現在までの活動

委員会開催数：12回

第1回委員会：2002年8月9日（金）	第7回委員会：2003年10月15日（水）
第2回委員会：2002年9月26日（木）	第8回委員会：2003年12月17日（水）
第3回委員会：2002年11月25日（月）	第9回委員会：2004年2月9日（月）
第4回委員会：2003年2月3日（月）	第10回委員会：2004年4月16日（金）
第5回委員会：2003年5月28日（水）	第11回委員会：2004年6月25日（金）
第6回委員会：2003年8月8日（金）	第12回委員会：2004年8月5日（木）

その他に，主査・幹事会を3回，WGを数回程度開催。

今後の活動予定と終了予定時期

今後の活動予定

終了予定時期：2004年8月

本小委員会活動は2004年8月をもって終了した。活動成果をコンクリート技術シリーズ「コンクリートの環境負荷評価（その2）」として取りまとめ，2004年9月30日（木）に講習会を実施する。

322 コンクリート構造物の非線形解析技術研究小委員会

(1)委員会構成

委員長：中村 光 幹事長：佐藤靖彦 構成員数：30名 発足：平成15年5月7日

(2)活動目的（期待される成果）

非線形解析を行う際の手順の明確化，構造系を対象とした実解析による問題点の抽出及びその対処方法に関する検討，非線形解析を照査手法として用いる際の安全係数，指標及び限界値に関する検討，非線形解析の将来展望に関する検討を行う予定である。これら調査・研究成果は，非線形解析の利用に関するマニュアルとして利用可能な内容としてとりまとめることを考えている。

(3) 活動状況：

これまでに9回の全体委員会を開催し、話題提供、WGに対する活動状況報告ならびに全体討議を行い議論を深めている。現在、本委員会内に、マニュアルとしての利用に資する資料の作成を担当する3つのワーキンググループと非線形解析の将来について提案する1つのワーキンググループが設置されている。以下に各グループの活動概要を示す。

WG1：非線形解析を利用する上で、その解析計画の立案が重要となる。WG1では、解析計画を立案する為の留意点の抽出及び整理を進めている。また、非線形解析に関する経験がない、もしくは少ない技術者を対象とした資料を作成している。

WG2：非線形解析で必要とされる構成モデルの概要と使用上の留意点を整理している。また、部材を対象とした解析の妥当性評価に耐えうる実験結果の抽出を進めるとともに、実解析を通じて、解析手法の妥当性評価の流れを明確にできる資料の作成を進めている。

WG3：非線形解析により構造物の力学性能を照査する上での安全係数や限界値の設定方法やその設定値を具体的な解析を通じて検討している。また、解析結果の妥当性を評価する上での具体的手法に関する整理・分類を進めている。

将来展望 WG：非線形解析は、耐震性能の照査ツールといったごく限られた範囲にのみ利用されているが、今後、こういった範囲にその利用を拡大できるのか、その可能性と課題について議論している。

(4) 今後の予定

現在まで、非線形解析の手順と非線形解析を照査法として用いる時の種々の項目を検討し、非線形解析を行うためのマニュアルのあるべき姿に関して議論してきた。今後は、安全係数、指標、限界値、解析結果の妥当性の評価法に関しさらに具体的な検討を行い、委員会の検討内容に沿った照査例を作成していく予定である。また平行して、非線形解析の将来展望についての議論を深める。委員会の検討結果は、技術シリーズにまとめ、来年7月ごとに講習会を行う予定である。

324 PC 構造物の現状の問題点とその対策に関する研究小委員会

(1) 委員会構成

委員会構成：委員長・睦好宏史、幹事長・濱田 譲 構成委員数 31名、発足年月日：平成 15 年 11 月

(2) 活動目的（期待される成果）

- ・ PRC 構造の力学的性状と設計手法を明らかにする（WG1）。
- ・ PC 橋梁における耐久性向上と維持管理手法のありかたについて研究を行う（WG2）。

(3) 活動状況

現在までの活動

- ・ これまでに3回の全体委員会と上記2つのWGを2回開催した。

今後の活動予定と終了予定時期

- ・ 10/11、12 にスイスのチューリッヒで2回目のワークショップ"Durability of post-tensioning tendons"が開催される。本委員会から旅費の援助を行い、数名の委員に出席していただく。また、ワークショップの報告とプロシーディングズの翻訳も行い、委員会終了時の報告会で披露するとともに報告集に掲載する予定である。
- ・ PRC 部材の曲げおよびせん断ひび割れ幅の定式化を試み、次回の示方書に取り入れられるよう研究を行う。

委員会終了は平成17年12月を考えている。

325 コンクリートの表面被覆および表面改質技術研究小委員会（第二期）

(1) 委員会構成

委員長 片脇清士 幹事長 坂田昇 構成員数：32名 発足年月：2004年4月

(2) 活動目的

325 コンクリートの表面被覆および表面改質技術研究小委員会(第一期)では、2001年9月から2003年8月までに表面被覆および表面改質の現状技術や試験方法、要求性能などに関する検討を行い、技術情報の集約、課題および今後の方向性などに関する整理を行った。その成果として委員会報告書1冊、シンポジウム論文集1冊合計2冊を2004年2月に発行し、委員会報告およびシンポジウムを2月12日土木学会にて開催した。(参加者150名)

こうした整理を通じ、土木構造物への適用例が増加しつつある浸透性吸水防止材には、確立された評価方法がないなどの課題が残されていることが明らかとなった。本委員会では、第一期の成果をもとに、浸透性吸水防止材を対象とした現状技術の調査、試験方法に関する調査および要求性能の整理を行う。

(3) 活動状況

現在までの活動

これまでに、3回の委員会を開催し、検討対象とする材料に関する議論や情報交換などを行った。

第1回委員会 2003年4月20日 15:00~17:00 土木学会

第2回委員会 2004年6月22日 15:00~17:00 土木学会

第3回委員会 2004年8月31日 10:00~13:00 土木学会

今後の活動予定

検討対象とする材料の範囲や研究テーマなどを全体会議で議論し、テーマ確定後にWGに分かれて活動を行う予定である。WGのテーマとして、以下に示す内容などを考えている。

- 1) 浸透性吸水防止材の技術調査
- 2) 浸透性吸水防止材の評価方法の調査
- 3) 浸透性吸水防止材の要求性能の整理
- 4) 浸透性吸水防止材の劣化メカニズムに関する検討

326 弾性波法の非破壊検査研究小委員会

(1)委員会構成

委員長：大津政康 幹事長：鎌田敏郎 構成員数：32名 発足年月日：平成14年7月30日

(2)活動目的

コンクリートの非破壊検査法としての弾性波法における測定手法の原理に関する理論的検討を行う。弾性波動理論に基づいた手法の理論化によって現場計測の適用性と計測法の手順を確立することを目的とする。

(3)活動状況

現在までの活動

平成16年8月3日に委員会報告および論文発表を兼ねた下記のシンポジウムを開催し本委員会活動を終了した。

シンポジウム名称：「弾性波法によるコンクリートの非破壊検査」に関するシンポジウム

場所：土木学会講堂 参加者数：90名

内容：委員会報告3件、論文発表12件

出版物：コンクリート技術シリーズ 61「弾性波法によるコンクリートの非破壊検査に関する委員会報告およびシンポジウム論文集（全 350 ページ）」

これまでに 9 回の委員会を開催し、話題提供、WG における活動状況報告、情報交換などを行った。

第 1 回委員会	平成 14 年 7 月 30 日	14：00～17：00	土木学会	出席者 29 名
第 2 回委員会	平成 14 年 10 月 31 日	14：00～17：00	土木学会	出席者 24 名
第 3 回委員会	平成 15 年 1 月 23 日	15：00～18：00	弘済会館	出席者 25 名
第 4 回委員会	平成 15 年 4 月 24 日	9：30～17：30	熊本大学	出席者 12 名
（第 4 回委員会は KIFA-3 国際会議と併催）				
第 5 回委員会	平成 15 年 7 月 29 日	14：00～17：00	土木学会	出席者 21 名
第 6 回委員会	平成 15 年 11 月 25 日	14：00～17：00	土木学会	出席者 24 名
第 7 回委員会	平成 16 年 1 月 22 日	14：00～17：00	弘済会館	出席者 19 名
第 8 回委員会	平成 16 年 4 月 8 日	14：00～17：00	土木学会	出席者 17 名
第 9 回委員会	平成 16 年 6 月 2 日	15：00～17：00	土木学会	出席者 22 名

具体的には、下記の 3 つの WG を組織して、それぞれ活動を行った。

WG1：【弾性波法の基本原理に関する検討】弾性波法の分類と体系化をおこない、弾性波伝播速度および周波数特性の面から、コンクリートの物性・欠陥評価への適用原理を実験的に整理した。

WG2：【弾性波動理論に基づいた手法の理論化に関する検討】弾性波法の適用事例を調査し、その問題点等を理論的・解析的に検討した。解析手法の適用性を整理した。

WG3：【現場計測の適用性の検討】既往の文献・実績調査により現状を整理するとともに、WG1、WG2 での検討結果を踏まえ、現場での適用において留意すべき事項をまとめた。

今後の活動予定と終了予定時期

本委員会の 2 期目の継続が常任委員会においてすでに承認されている。今後、委員の公募を行う予定。

327 コンクリート構造物の耐火技術研究小委員会

(1)委員会構成

委員長 二羽淳一郎（東京工業大学）、幹事長 中村秀三（太平洋セメント）構成員数 37 名、平成 14 年 9 月発足

(2) 活動目的（期待される成果）

コンクリート構造物、特にトンネルコンクリートの火災安全性と言う観点から、コンクリート構造物の火災の実状と耐火技術の現状について調査するとともに、火災による劣化機構を解明・整理し、コンクリート構造物の合理的耐火試験方法や耐火設計手法開発のための基礎的な検討を行う。

(3) 活動状況

現在までの活動

5 つの WG に分かれ、研究活動を実施。取り組んだ内容（報告書の目次）は以下の通り。現在は、委員会報告書を作成中。

- ・委員会実施 4 回：2003.11.20 / 2004.02.05 / 2004.04.15 / 2004.06.18
- ・幹事会実施 3 回：2003.11.20 / 2004.05.20 / 2004.08.09
- ・報告書目次

第 編 コンクリート構造物の耐火技術の現状

第 1 章 コンクリート構造物の耐火に関する考え方

- 第2章 材料の設計用熱特性値とコンクリート部材・構造物の耐火性の評価
- 第3章 コンクリート構造物の火災時における温度応力挙動に関する数値解析
- 第4章 耐火工の現状
- 第5章 火害を受けた構造物の診断と補修

第 編 耐火設計マニュアル(案)

- 第1章 総則
- 第2章 耐火設計の基本
- 第3章 構造部材の耐火性の照査
- 第4章 火害被害のシュミレーション
- 第5章 耐火工の設計
- 第6章 耐火試験
- 第7章 火害後の構造物の補修・補強

第 編 シンポジウム論文集 - 11 篇

今後の活動予定と終了予定時期

終了予定は、2004年9月。委員会はこれで終了し、継続しない。

委員会報告会ならびにシンポジウムを10月28日(木)10:00~17:00 土木学会講堂にて開催予定。

委員会報告書(技術シリーズ)を同時に発刊予定。

328 コンクリート構造物のヘルスマonitoring 研究小委員会

(1)委員会構成

委員長 呉智深 幹事長 勝木太 幹事 柴慶治 構成員数：26名(委員長、幹事長、幹事を含む)
オブザーバー：1名 発足年月：2002年9月

(2)活動目的

インフラ構造物、特にコンクリート構造物のヘルスマonitoring(実時間的な健全性の監視)技術の研究開発現状に関する取りまとめを行うとともに、実用化を目指すための発展方向やヘルスマonitoringシステムの理論体系を確立し、本技術分野の研究活動を一層強化することを図る。

(3)活動状況

現在までの活動内容

今まで、WG1(各種センシング技術の設計手法に関するWG) WG2(ヘルスマonitoring情報システムに関するWG) WG3(コンクリート構造物の性能評価に関するWG)のように3つのWGに分けて国内外の関連文献や応用事例を系統的に調査するとともに、課題の抽出、今後の方向性を導いた。また、委員会委員や外部講師による話題提供をシリーズ的に実施してきた。これらにより、ヘルスマonitoringに関する最新研究開発動向および応用状況をかなり把握できた。また、ヘルスマonitoringの考え方、センシング技術、システム技術および設計方法に関する分析・整理・検討を実施し、各種コンクリート構造物への適用性を検討してきた。なお、これらに関する取り纏めを土木学会論文集第5部門の委員会報告として行っているところであり、9月中に原稿を提出する予定である。また、本委員会に関連する第一回構造ヘルスマonitoringおよびインテリジェントインフラストラクチャに関する国際会議は昨年11月13-15日に土木学会会堂にて盛大に開催した。

第二期の活動内容

本委員会では第一期の平成14年9月~16年8月までの成果をもとに、インフラ構造物、特にコンク

リート構造物のヘルスマonitoring技術に関する国内外の最新研究開発成果をより深く整理するとともに、ヘルスマonitoringシステムの設計手法およびそれによる各種代表構造物の性能評価手法に関する調査を行い、その確立と標準化に関する検討を行うため、コンクリート委員会の承認を得て、第二期の活動を来る11月より開始する予定である。引き続き検討されていく課題は下記の通りである。

- (ア) コンクリート構造物のヘルスマonitoringにおけるセンシングシステムの耐久性・長期信頼性に関する評価手法の確立および評価の実施
- (イ) ヘルスマonitoringシステムによるコンクリート構造物の各種性能の評価手法の整理とその標準化に関する検討
- (ウ) 構造ヘルスマonitoringによる構造物の性能評価と各種検査(精査)技術による構造物の診断との相互関係および体系化に関する検討
- (エ) 構造ヘルスマonitoringによる構造物の長寿命化およびLCC低減に関する評価手法に関する検討

なお、第二期で調査・整理・検討により得られた成果も期間中に委員会報告(技術シリーズ)として取り纏め、公表する。また、委員会で得られた研究成果を学会誌の解説や論文として積極的に投稿する。さらに、期間中にコンクリート構造物のヘルスマonitoringに関する学術シンポジウムの開催を予定する。

329 耐震設計研究小委員会

(1)委員会構成

委員長：島 弘 幹事長：牧 剛史，他 25 名の委員，2003.7 ~

(2)活動目的

コンクリート構造物の耐震設計に関する技術の現状を広く調査するとともに，2002年に改訂された「耐震性能照査編」によって良い設計をするための設計技術ならびに将来の照査方法に必要な解析技術，構造物の性能等を調査研究する。

(3)活動状況

現在までの活動

2003年7月11日に第1回委員会を開催して以来，全部で7回の全体委員会を各地で行い，下記の研究テーマについて徹底的に議論を行った。

- 1) 現状の設計技術および照査技術の検証と問題点の検討
- 2) 時間軸を考慮した維持管理も含めた統一的照査方法の検討
- 3) 耐震設計方法に関する検討

現在では，照査技術・時間軸・設計の3WGに分かれて活動を行っている。各々のWGの活動内容は，上記テーマの1)~3)にそれぞれ対応している。

今後の活動予定と終了予定時期

第8回全体委員会を9月20日に開催する。今後は，各WGにおける活動をさらに濃密に行い，以下の点について成果をまとめていく予定である。

照査技術WG：照査用地震動，構造部材の損傷指標，基礎と地盤を考慮した全体系解析

時間軸WG：材料劣化を生じた部材の耐震性能，時間軸を考慮した照査方法の枠組み

設計WG：(耐震)構造計画と設計のあり方の具現化，耐震設計方法の検討

各WGでは，通常はe-mail等の手段により情報交換，議論等を行い，全体委員会では議論の集約を図るために，一泊二日で徹底的に議論をしたいと思っている。したがって，委員会の会場は東京だけな

く、地方でも行いたい。2年間の活動の後、2005年6月に終了する予定である。

330 豊かな沿岸を造る生態系コンクリート研究調査小委員会

(1)委員会構成

委員長:佐伯 昇 幹事:吉野大仁、濱田秀則、志村和紀 構成員数:28名(委員長、幹事を含む) 発足年月:2004年3月

(2)活動目的

磯焼けなどにより悪化した沿岸環境を対象に、藻場を再生し豊かな沿岸環境を造る事を目的とし、新しい生態系コンクリートとしてポーラスコンクリートなどに新たに食物連鎖機能を加えた藻場造成ブロックを用い、海中曝露試験によって調査研究を行う。

(3)活動状況

現在までの活動

2回の委員会を開催し、先に北海道で行われた藻場造成ブロックの追跡調査の報告および意見交換が行われた。また、藻場造成に関する文献収集を行った。

今後の活動予定と終了時期

新たな藻場造成ブロック曝露試験を行う予定であり、試験体の形状並びに材料について検討を行うとともに現在曝露中のブロックについての追跡調査を続ける。調査結果をまとめ、2006年には講習会を行い終了する予定である。

331 材料劣化が生じたコンクリート構造物の構造性能研究小委員会

(1)委員会構成

委員長:下村 匠, 幹事長:宮里心一, 構成員数:45名(委員長, 幹事長を含む), 発足年月日:2004年5月31日

(2)活動目的

コンクリート構造物中の種々の材料劣化(鉄筋腐食をはじめ, 腐食ひび割れ, 凍害, 化学的浸食によるコンクリートの劣化, アルカリ骨材反応による損傷, コンクリートの体積変化に起因した初期応力・初期ひび割れなど)が, 部材・構造レベルの力学性能(荷重作用下における変形・破壊性状)に及ぼす影響に焦点を当て, 組織的な調査研究活動を行うことを目的とする。

(3)活動状況

現在までの活動

第1回全体会議:2004年5月31日, 土木学会

第2回全体会議:2004年7月16日, 土木学会

第3回全体会議:2004年9月3日4日, 長岡技術科学大学

現在までに上記3回の全体会議を開催した。これらでは本委員会に関連がある, 各委員の研究, 技術経験を話題提供し, 意見交換を行った。これらを通じて, 本委員会において対象とする研究課題について, 認識の共有, 問題の具体化, 研究動機の発揚を徐々に行った。

今後の活動予定

3回の全体会議の結果に基づき, 研究課題の焦点を絞ったいくつかのWGを設立する。WG主査は, 委員長, 幹事長とともに, 委員会全体の研究の流れの舵取りにあたる。各委員はいずれかのWGに所属し, 具体的な調査・研究活動を進める。各WGは, 必要に応じて会議を開催する。今後とも, 概ね2ヶ月に

一度の頻度で全体会議を開催する。全体会議は基本的に地方開催とし、じっくりと議論を行う場とする。

332 コンクリート - 地盤境界問題研究小委員会

(1)委員会構成

委員長：前川 宏一 幹事長：牧 剛史，他 11 名の委員，2004.8 ~

(2)活動目的

コンクリート工学と地盤工学は独自の技術・学術体系を展開しながらも，両者にまたがる境界問題にも取り組んできた。構造物と地盤の動的相互作用問題では，過去 10 年間の精力的な研究から，両者一体とした性能設計基準類が，両分野の共同作業によって作成された。セメント改良土等の中間材料の登場で，コンクリートと土を，連結及び不連結空隙を有する連続体として整理，再体系化することの重要性も従来に増して高まってきた。コンクリート構造物の安全・耐久設計に加え，地中環境の予測と評価においても，コンクリートと地盤の境界領域を含めた学術の再構築の意義は深い。本小委員会では以下の WG を設置し，領域横断的に委員を募集し，複合境界領域の問題を検討することを目的とする。将来のコンクリート標準示方書改訂を念頭におきつつ，学術の総合化の視点を重視する。

・WG1：構造に関する課題（地中構造物の設計合理化のための静止土圧評価）

動的非線形応答解析の発展と耐震設計の合理化が進んだことで，多くの地中構造物の諸元やコストが静止土圧と構造物側の常時応力の規定で決定されるようになってきた。したがって，静止系での地盤 - 構造物の安全性と安定性ならびに耐久性を合理的に確保することが重要な課題となっている。WG1 では，構造物の設計の合理化という観点から必要となる，常時の静止土圧の評価を地中構造物と地盤の力学的挙動と直結させた形で調査研究を行う。コンクリートと地盤材料の時間依存変形に伴う，土圧の変化と構造応答の両者についても検討し，長期にわたる構造物の安定性能と耐久性に関して検討を行う。

・WG2：材料に関する課題（地中環境保全のためのイオン溶出評価）

セメント硬化体からの化学物質の溶出は，構造物の耐久性のみならず，周辺地盤環境と人間生活環境に関わることが想定される。高レベル廃棄物等の地層処分，地盤中の溶存物質による地中構造の劣化なども領域境界の課題である。コンクリート材料では長期の問題として扱われるカルシウム等の溶出も，セメント改良土からは数十年という一般供用期間の問題ともなり得る。加えて，溶出物質の地中環境への移動拡散予測では，地下水の移流を含めた検討も不可欠である。WG2 では，コンクリート構造・セメント改良土・未改良自然地盤における各種イオンの移動・平衡・劣化現象を包括的に調査研究し，地中構造物の長期耐久性能と地盤環境の評価方法に関して議論を深め，技術開発の方向について提案を行う。

(3)活動状況

現在までの活動

2004 年 8 月現在，公募を終了し，委員構成がほぼ確定した段階である。10 月に第 1 回委員会を開催する予定。

今後の活動予定と終了予定時期

WG を主体とした活動を E-mail を用いて行い，2 ヶ月に 1 回程度の頻度で全体委員会を開催して集中的な審議を行う。終了予定時期は 2006 年 10 月。

333 混和材料を使用したコンクリートの物性変化と性能評価研究小委員会

(1)委員会構成

委員長：名和豊春 幹事長：石田哲也 幹事：梅村靖弘，入江正明，他 21 名の委員，2004.8 ~

(2)活動目的

近年、コンクリートの高機能化・高性能化を図るために、様々な有機系/無機系の混和材料が使用されている。例えば、フレッシュコンクリートの性能を向上させるための高性能 AE 減水剤および材料分離抵減剤、また乾燥収縮によるひび割れを回避するために膨張材や収縮低減剤が用いられている。さらに、既設構造物の維持補修材としても、表面改質材等に関する研究が活発になされ実用化に至っている。

このように、コンクリートに種々の機能を付与する混和材料であるが、その使用にあたっては単一の性能だけでなく、構造物に求められる複数の要件に対して、適切に性能を担保することが肝要である。例えば、所定の流動性を確保するために混和材料を用いる際には、フレッシュコンクリート時に求められる性能だけでなく、若材齢時の硬化性状、ならびに供用期間中の耐久性能までを含めた性能照査を行う必要がある。しかし、これまで混和材料がセメント硬化体に与える影響に関する研究論文は多数存在するが、体系的に水和反応と長期耐久性の観点に着目した研究はなく、性能評価法についても整理されていないのが現状である。

コンクリート標準示方書が性能照査型設計に整備され、新材料の活用とコンクリートの高機能化を実現する土壌が整っている。その枠組みの中で本委員会は、混和材とコンクリートの品質・性能の連関を明らかにするために、幾つかの事例をケーススタディーとして取り上げ、現状の問題点の抽出と性能照査設計の長所を生かした方策を検討することを目的とする。

活動にあたっては、以下の WG を設置する。

WG1: 実事例に基づく実態調査および問題点の抽出

WG2: 混和材料の反応メカニズムの解明(水和反応, 硬化プロセス, 劣化現象)

WG3: 性能評価方法(試験方法, モデリング)の提案と設計へのフィードバック

(3)活動状況

現在までの活動

2004年8月現在、公募を終了し、委員構成が確定した。9月9日(木)13時より、愛知工業大学において第1回委員会を開催する予定である。

今後の活動予定と終了予定時期

WG を主体とした活動を E-mail を用いて行い、2ヶ月に1回程度の頻度で全体委員会を開催して集中的な審議を行う。終了予定時期は2006年9月である。

334 複数微細ひび割れ型繊維補強モルタルの評価と利用研究小委員会

(1) 委員会構成

委員長：六郷恵哲，幹事：宮里心一，国枝稔，委員：15名程度，発足：平成14年9月

(2) 活動の目的と内容

引張力下で複数微細ひび割れ挙動とひずみ硬化挙動を示す繊維補強モルタルの性能評価と利用について、技術の現状を整理し、研究と実用化の方向について検討する。

調査ならびに検討結果をまとめ、委員会報告書を作成する。委員会活動の報告と論文発表の場を提供するためのシンポジウムを開催する。

(3) 活動状況

土木学会誌9月号に、委員募集のための会告を掲載した。9月9日に準備会、9月29日に第1回委員会を開催する予定である。