

第 1 種委員会 活動状況の報告

1 0 1 示方書改訂小委員会

(1) 委員会構成：委員長：岡村 甫，幹事長：前川宏一，構成員 31 名，1999 年 7 月発足，本委員会の元に 6 部会(下記)が編成。

(2) 活動目的：コンクリート標準示方書出版のための改訂作業を行う。平成 12 年に維持管理編を新規発刊予定。また，平成 13 年に設計編，耐震設計編，ダム編，舗装編，規準編の改訂版を発行予定。H13 年終了予定。

(3) 活動状況

全体：現在，標準示方書施工編の意見召集(常任委員会，示方書委員会)とそれに対する修正等を終了し，第一回委員会にて修正対応の説明を行った。9 月末日までに再度，意見召集を行っている。同時に企業および事業者に対する意見照会を進めている。10 月末までに全ての対応を終了させたい。平行して改訂資料を用意している。出版とあわせて作業を開始し，11 月の常任委員会の審議に掛ける予定であり，原稿は 10 月末を予定している。

本年度は来年，新たに導入する予定の維持管理編の作成に主としてエネルギーを投下することとなる。他の改訂部会は平成 13 年を目標に改訂作業にはいったばかりである。実質的成果を報告する段階にはない。以下は各部会主査からの報告を掲載する。

維持管理編作成部会(宮川主査 森川幹事 28 名)

1) これまでの活動：維持管理計画部会として，平成 10 年度から本年度 6 月まで，維持管理指針(案)をベースに維持管理編(案)のたたき台ならびに維持管理マニュアル(案)の概要を作成してきた。とりあえずの方針としては，(1)維持管理指針(案)を基本的に踏襲する形で性能照査型として書き換える，(2)基本的な事項を述べる維持管理編と詳細な方法について記述する維持管理マニュアルの 2 段階構成とする，として作業を行った。

2) 今後の活動予定：維持管理編作成部会として新たにメンバーを増強し，WG として維持管理編 WG と維持管理マニュアル WG を編成し，それぞれ，上記での成果物をベースに，各委員が関わる分野における実際の維持管理の現状，他部会での検討内容，ISO などの国際，海外基準等も考慮しながら，問題点の検討と修正，追加などを重ねて来年末に完成稿を提出することを目標とする。部会開催は，2 ヶ月に 1 回以上を予定している。

設計編改訂作業部会(前川主査 内田・下村幹事 22 名)

既に限界状態設計法が確立されているので，これを含んだ形で性能明示した形態に，一層展開する。研究技術の進展を反映させて使用限界状態，終局限界状態の照査法のレベルアップを過去の流れに従って進める。取り入れる事の可能な破壊力学的知見を考慮する。使用性能照査の幅を拡げる。

耐震設計編改訂作業部会(丸山主査 島幹事 28 名)

耐震設計編は，平成 8 年の改訂において，性能照査型設計法となっている。しかし，関係各方面にたいして，その内容の周知徹底がなされていないのが現状である。そこで，本耐震設計編改訂部会としては，まず，適用例をより多く作成して，耐震設計編に対する誤解をなくし，より一般的に使用してもらうよう努力する。また，適用範囲を広げるための調査研究を行う。具体的には，以下の検討項目を考え

ている。

(1) 適用例の拡充 ... 誤解を訂正する。(2) 壁、シェル構造への適用性の充実、地中構造・ラーメン構造への適用性の検討(3) 解析手法の具体化・・・2次元および3次元FEMの検討(4) 靱性評価方法の再検討(5) 残留変位評価法の検討(6) PC構造物の耐震性能(7) 連続繊維シートによる補強(8) 補強工法への適用(9) 既存構造物の評価から耐震補強の一般的対策までの流れをまとめる(10) 耐震性能と経済性(ライフサイクルを考慮)

ダム編改訂作業部会(六郷主査 吉田幹事 25名)

①性能規定型への組替え

構造物(ダム)全体に要求される性能だけでなく、設計、材料、施工、維持管理といった各段階やその下の各レベルで要求される性能を設定し、その性能が満たされていることを確認(事前の照査や事後の検査等)する体系に、現在のダム編を組替える。

②現行のダム編の内容の踏襲と追加

施工を中心とした現行のダム編の内容は踏襲するが、性能規定型に組替える作業の過程で、不足する内容(例えば、設計の部分や維持管理の部分)を明確にして、加筆を行うとともに、現時点で取り入れ可能な知見(資源の有効利用等)を積極的に取り入れる。

③他の編との整合化

施工編、設計編、耐震編、ならびに維持管理編の改定内容と整合するように留意する。

舗装編改訂作業部会(堺主査 河野・八谷幹事 21名)

(1) コンクリート舗装技術と施工実績の現状把握

(2) コンクリート舗装に要求される性能の明確化(平成8年度版ではサービス性能限界状態なる考えを導入)

(3) (1), (2)に基づいて性能設計体系に改定。その際、インフラの長寿命化の観点から、コンクリート舗装が advantage を持てる仕組みを示方書に組み込む努力をする。

規準編改訂作業部会(梅原主査 岸幹事 25名)

新しいJISの内容を取り入れ、性能照査型にあわせた整備を行う。

104 コンクリート資源有効利用小委員会

(1) 委員会構成：委員長・田澤栄一 副委員長・松下博通

構成員数：本委員会：23名、WG1：10名、WG2：12名、平成9年6月発足

(2) 活動目的

構造物に対する要求性能は構造物によって評価し、使用材料に対する性能の制約を取り去ることによって建設廃材はもとより産業廃棄物や一般廃棄物をコンクリート用材料として広く利用できる規準体系へ現行の体系を移行する方策を検討する。また、コンクリートの製造・運搬・供用・廃棄のプロセスの中に環境負荷の概念を取り入れ、環境にやさしいコンクリートの製造を啓発する。これらの活動を通じて、資源を有効利用したコンクリートの製造に関する指針の作成を行う。委員会内に2つのワーキンググループを設け、WG1はコンクリートの環境負荷評価を、WG2は利用拡大のためのマニュアル作成と指針原案作成を担当する。

(3) 活動状況

①現在までの活動

2年間に4回の全体委員会、2回の見学会、12回のWG1、11回のWG2、4回のWG1・WG2合同会議、4回の幹事会ならびに拡大幹事会を開催し、委員会活動を実施した。この間1998年10月4日には土木学会全国大会（於 神戸大学）において「どうしたらいい。資源の有効利用」と題する研究討論会、1998年11月26日には早稲田大学井深大ホールで「コンクリートと資源の有効利用」と題するシンポジウムを開催した。シンポジウムでは、委員会の成果中間報告と一般からの27件の応募論文を発表し、この内容はコンクリート技術シリーズNo.29として発刊した。研究討論会やシンポジウムにおける討議を委員会活動に反映させ、最終報告書をコンクリートライブラリー「資源有効利用の現状と課題」として取りまとめ、1999年10月に発刊予定である。

②今後の活動予定と終了予定時期

委員会活動は、1999年3月をもって終了した。最終成果報告書であるコンクリートライブラリーの発刊にあわせ、1999年10月28日に東京にて、11月15日に大阪にて講習会を開催し、委員会を終了する。

なお、日本学術会議リサイクル工学専門委員会より、土木学会の窓口として本小委員会が指名を受けたため、上記専門委員会にオブザーバーとして参加していく予定である。

106 コンクリートのポンプ施工指針改訂小委員会

(1) 委員会構成：委員長・田澤榮一 幹事・橋本親典、鈴木一雄

構成員数15名、平成10年7月発足

(2) 活動目的

昭和60年11月に出版されたコンクリートライブラリー第57号「コンクリートのポンプ施工指針(案)」を改訂出版する。

(3) 活動状況

①現在までの活動

平成10年11月5日、平成11年2月26日及び4月1日に2回の小委員会と1回の拡大幹事会を開催し、指針案の原稿のとりまとめを行った。

②今後の活動予定と終了予定時期

指針案は、12月中旬に印刷完了の予定となっている。また、9月23日に拡大幹事会の開催して、改訂内容に関する講習説明会の日程、会場等を決定する。

107 コンクリートのコールドジョイント問題小委員会

(1) 委員会構成：委員長・山本泰彦 幹事長・石橋忠良

構成員数22名、平成11年7月発足

(2) 活動目的

山陽新幹線の福岡トンネルで、コンクリート塊が剥落するという重大な事故が発生し、その原因がコンクリートのコールドジョイントにあるとの報道がなされた。

当小委員会は、この事故の原因の1つと報じられているコールドジョイントの発生条件と構造安全

性に及ぼす影響をできるだけ定量的に解明するとともに、コールドジョイントの防止策・低減策についても検討を行い、今後のコンクリート工事を経た構造物における同種事故の再発防止策を提案することを活動目的としている。

(3) 活動状況

①現在までの活動： コールドジョイントの発生条件 (WG1)、コールドジョイントの防止策および低減策 (WG2)、構造安全性および耐久性に及ぼすコールドジョイントの影響 (WG3)、コールドジョイントの実態調査と維持管理 (診断・補修) (WG4) を担当する4つのWGを発足させ、文献調査を開始した。

②今後の活動予定：

(a) 文献調査とこれに基づく実験計画の立案を9月末を目途に行う。

(b) 10～11月に、小委員会の活動目的に必要な実験を行う。

(c) 平成12年3月末までに報告書を作成する (努力目標)。

* 報告書の公表は、「コンクリートライブラリー」の形で行いたい。

第 2 種委員会 活動状況の報告

203 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：委員長・関 博 幹事・服部篤史

他 9 名の委員、昭和 57 年 6 月発足

(No.1 は 1983 年 7 月に発行、最新号は No.33 で 1999 年 6 月に発行)

(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

①現在までの活動

(a)年間の活動スケジュールについて

本小委員会の今期の年間スケジュール(1998 年～1999 年)を、以下に示す。本小委員会は 4 月と 10 月の年 2 回の開催頻度である。

第 35 回(1998 年度 第 2 回) 1998 年 10 月 28 日(水) 於 土木学会会議室 9 名

第 36 回(1999 年度 第 1 回) 1999 年 4 月 26 日(月) 於 土木学会会議室 8 名

第 37 回(1999 年度 第 2 回) 1999 年 10 月 開催予定

第 38 回(2000 年度 第 1 回) 2000 年 4 月 開催予定

(b)販売状況について

1999 年 8 月現在での、国内外における CLI の販売部数は以下の通りである。

1. 国内での定期購読数	79 件	(-2)	108 冊	(-6)	
2. 海外での定期購読数	17 件	(-2)	18 冊	(-1)	(※)

合計 96 件 (-4) 133 冊 (-7)

(※)海外の販売先内訳:

中国 1 件(2 冊)、シンガポール 2 件、台湾 1 件、カナダ 1 件、アメリカ 3 件、ドイツ 2 件、イタリア 2 件、ポルトガル 1 件、スウェーデン 2 件、イギリス 1 件、オーストラリア 1 件

海外・国内への販売促進は、国内で開催される国際会議において、受付に申込書をおくことにより実施した。

(c)英文連絡会議について

1995 年より、論文集編集委員会は、英文論文集を編集している各部門の小委員会委員長ならびに幹事からなる英文連絡会議を開催している(頻度: 年 1 回)。会議の主な目的は、各部門のデザインや編集・販売方法などを統一することにより、土木学会発行の英文論文集の流通の活性化を目指すことであり、本小委員会も連絡会議に参画している。

これまでの経緯では、表紙デザインの統一という点では合意に達しており、No.31 より表紙デザインを変更した。しかし、版サイズの変更(B5→A4)、各紙の編集方針・編集体制の統一ならびに経費等

の点で整合性がとれないなどの未解決の問題があり、今後も各紙との情報交換を行ってゆく必要がある。

②今後の活動予定

今後の活動予定としては、更なる販売促進を行うとともに、掲載候補論文リストに加える範囲(他誌、他受賞論文、他委員会報告など)の再検討、書式変更(段組など)と頁数制限の見直し、英文チェック方法のなどを審議することにより、より合理的・合目的な体制を整えていく予定である。

204 国際セミナー小委員会

(1) 委員会構成：委員長・田辺忠顕 幹事長・梅原秀哲

他11名の委員、平成7年9月発足

(2) 活動目的

日本のコンクリート材料・構造における研究成果を世界に発信する。

(3) 活動状況

①現在までの活動

現在得られている成果として、土木学会コンクリート標準示方書耐震設計編が最適であると考え、コンクリート構造物の耐震設計法の国際比較に関する国際セミナーを、平成11年4月20、21日に東京で開催した。(参加者185名)

セミナーでは、日本、アメリカ、ヨーロッパ、ニュージーランドのコンクリート構造物の耐震設計規準について講演が行われ、さらに各国の設計法に基づいて行われた橋脚の試設計と動的解析結果が報告された。そしてこれらの比較に対して活発な討論がなされた。

国際セミナーとして本セミナーの成果を世界に発信するために、ProceedingsをElsevier社から出版・販売し、全世界の研究者および技術者にその内容が届くような形式とした。Proceedingsは2冊からなり、Volume I (各国の耐震設計規準の比較と橋脚の試設計)はセミナー当日に配布された。

②今後の活動予定

Proceedings Volume IIの作成を現在行っており、本年12月には出版する予定である。Volume IIの内容は、各国の設計法に基づいて行われた橋脚の試設計の比較、試設計された橋脚の動的挙動の比較、セミナーでの討議内容などである。

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・辻 幸和 幹事長・橋本親典

構成員数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

① 現在までの活動

a. 土木材料実験指導書(基礎編)193頁、(応用編)133頁(平成6年版)を合冊して、272頁の平成9年版の改訂版を平成9年1月に発刊した。その際、6章までの各章のはじめに2頁の総論を追加す

るなど、平易に解説することを従来にも増して努めた。

b. 平成9年度は、平成9年版のセメントのJISの改正や一部表現上の不明点、印刷ミスを修正・訂正して平成10年1月に2版を出版した。

c. 骨材、コンクリート、アスファルト等のJIS改正に対応して、平成9年版を改訂して、平成11年版を平成11年2月に発刊した。

②今後の活動予定と終了予定時期

本年度は、これからコンクリート関連のJISが大幅に改正されたことに対応して数回の小委員会を開催し、平成12年版を平成12年3月までに発刊する予定である。

292 連続繊維補修・補強研究小委員会

(1) 委員会構成：委員長・丸山久一 幹事長・上田多門

構成員数 上記他37名(内幹事13名)、平成10年5月

(2) 活動目的

連続繊維補強材を接着もしくは巻き立てることにより補強もしくは補修する工法に関して以下のことを目的として活動する。

- 設計、施工、維持管理、およびそれらの共通事項に関する指針の作成
- 連続繊維補強材の試験方法の作成
- 設計例の作成
- 適用事例集および関連資料集の作成

(3) 活動状況

①現在までの活動

活動目的を達成するために、幹事会、6つのWGを発足させた。現時点では、活動成果をコンクリートライブラリーとして発刊するための1次原稿が出来上がっている。

②今後の活動予定と終了予定時期

- | | |
|------|------------------------------|
| 11月 | FRPRCS-4(ボルチモア)で活動報告 |
| 11月 | 常任委員会でコンクリートライブラリーの原案の審議 |
| 3月 | コンクリートライブラリー最終原稿作成(実質的な活動終了) |
| 4月以降 | 講習会開催とコンクリートライブラリーの英文版作成 |

291 自己充填型高強度高耐久コンクリートを用いた構造物の性能照査法検討委員会

(1) 委員会構成：委員長・前川宏一 幹事長・菊地 眞

構成員数 委員25名、幹事13名、平成11年8月発足

(2) 活動目的

S.Q.C 構造物開発・普及協会では、協会独自で実施した各種研究成果に基づいて性能照査型の「新世代交通システム用超高性能コンクリート構造物設計施工指針案」を作成している。しかし性能照査型には参考となる適切な指針類がないため協会構成メンバーの主体である建設会社や材料メン

バーだけでは内容の検討が十分できない部分が多々ある。

本小委員会では協会の委託を受け、指針の条文、解説を検討し、性能照査型指針としてより完成度の高いものとなるよう指導的意見を述べるとともに、照査方法などの具体的手法についても最新の知見などを提供する。

(3) 活動状況

①現在までの活動

8月31日に第1回委員会を開催し、指針の原案について検討した。次回委員会までに指針の修正案を作成する予定である。

②今後の活動予定と終了予定時期

今後委員会を12月と3月の2回、幹事会を数回開催する。協会ではその間に指針案及び具体的な照査方法などを規定したマニュアルを作成する。本小委員会では指針案及びマニュアルの内容を検討し、指針に対する意見を平成12年3月末までに委員会報告としてまとめる予定である。

第 3 種委員会 活動状況の報告

3 0 2 景観設計小委員会

(1) 委員会構成：委員長・篠原 修 幹事長・天野光一
0 名、平成 8 年 1 2 月発足

構成員数 3

(2) 活動目的

主として景観を専門としているもの、コンクリートの専門家、実際にデザインに関わっているものが集まり、コンクリートの景観設計について調査検討を行う。

(3) 活動状況

①現在までの活動

全体を以下の四つのワーキンググループ（以下WGと省略）に分割し活動を行った。

第 1 WG：コンクリートの材料特性と景観に関する研究WG

第 2 WG：プレキャストコンクリートのデザイン手法に関する研究WG

第 3 WG：優れたデザイン事例とそのデザイン理論に関する研究WG

第 4 WG：よい形を実現するためのデザインマネージメントに関する研究WG

その結果、当初予定通り昨年（平成 1 0 年）1 2 月に活動を終了した。コンクリート技術シリーズとして印刷予定の目次構成（案）を以下に示す。

■目次案

1 章 まえがき

2 章 コンクリートの材料特性と景観

2-1 景観設計に関連する材料とその特性

2-2 コンクリートの表面仕上げ

2-3 汚れ付着機構

2-4 汚れ防止手法

2-5 コンクリートの緑化手法

3 章 プレキャストセグメントのデザイン手法

3-1 プレキャストコンクリートの歴史と現状

3-2 プレキャストコンクリートのメリット

3-3 プレキャストコンクリートの問題点

3-4 プレキャストデザイン体制

3-5 プレキャストコンクリートのデザイン各論

3-6 プレキャストコンクリートデザインに対する提言

4 章 優れたデザイン事例とそのデザイン理論

4-1 研究の趣旨

4-2 事例研究（1 0 事例程度）

4-3 先人の技術思想に学ぶこと

5 章 よい形を実現するためのデザインマネージメント

5-1 デザインマネジメントと設計

5-2 設計システム

5-3 デザインマネジメントの事例

5-4 デザインマネジメントと景観

6章 あとがき

②今後の活動予定と終了予定時期

報告書原稿は3月までに完成したが、一部について委員長の合意が得られない章があり、現在そのワーキンググループが追加検討を行っている。

また、今年中に講習会を行うように行事計画を立案していたが、今年の秋には景観関連のシンポジウムが複数開催されるため、来春開催すべく検討している。従って、上述した報告書はその時に印刷にまわす予定である。

■講習会の概要

テーマ：コンクリート建造物のデザイン

日 程：平成12年5月に開催

場 所：開催地 東京（1箇所のみ開催）

スケジュール：午前 1. コンクリートの表面デザイン

2. プレキャストコンクリートのデザイン

午後 3. コンクリート建造物の歴史的探訪

4. コンクリート建造物のデザインマネジメント

5. パネルディスカッション

その他：講師、パネラー等は検討中（講習会実行委員会を組織し12月までに詳細を決定する予定）、平成12年1月か2月に学会誌に会告

303 耐震研究小委員会

(1) 委員会構成：委員長・丸山久一 幹事長・島 弘

構成員数 3

6名、平成10年1月発足

(2) 活動目的

コンクリート建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、平成8年に制定された「耐震設計編」により建造物を設計するために必要な資料、解析技術、建造物の性能等を調査研究する。

(3) 活動状況

委員会は、次の8WGに分かれて活動を行い、相互の意見交換を行うために全体委員会をこれまでに9回行った。また、必要に応じて、幹事会を開催している。

①耐震設計全般に関しての事例を調査するWG

②動的応答解析法を検討するWG

③橋梁の耐震設計法を検討するWG

④容器建造物の耐震設計法を検討するWG

⑤地中建造物の耐震設計法を検討するWG

⑥不静定構造物の終局メカニズムを検討するWG

⑦地震リスクの評価法を検討するWG

⑧合成・混合構造の耐震性能を検討するWG

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、原則として一泊二日で徹底的に議論をしている。したがって、委員会の会場は東京だけでなく、札幌、熱海、長崎、琴平、浦安などで行った。

(4) 講習会と委員会報告書

「コンクリート構造物の性能照査型耐震設計法の技術の現状（仮題）」と称する講習会を2000年4月20日（木）に開催し、委員会報告書（コンクリート技術シリーズ）を発刊する予定である。

(5) その他

前期（1995.7～1997.7）を継続した2期目である。委員長、幹事長は引き続いているが、一部の委員が交代した。

305 腐食防食小委員会

(1) 委員会構成：委員長・宮川豊章 幹事・武若耕司、上田隆雄

構成員数49名、平成7年9月発足（2期目 平成10年9月～）

(2) 活動目的

本委員会は、塩害を中心としたコンクリート中の鉄筋腐食問題の解明とその対策検討を活動の基本目的としている。鉄筋腐食問題は、コンクリート構造物の耐久性を支配するといっても過言ではないが、未だ解決すべき課題が山積している。また、この問題の解明は、耐久性設計、維持管理ならびに補修補強技術の確立と密接に関わっており、本委員会の活動とその成果は、コンクリート構造物の将来を考える上で非常に重要である。

(3) 活動状況

①現在までの活動状況

昨年9月に発足した第2期の委員会では、第1期の活動を引き継ぎ、さらに発展させることを目的として、下記の5つのWGを編成し、それぞれのWGで独自の活動を展開してきた。

1. 自然電位の測定方法に関する基準案の作成（自然電位法WG）

第1期の活動において作成した「自然電位の測定方法（案）」を再チェックし、より充実したものとするとともに、土木学会基準案として書式、文章などをこれに見合った形に書き改める。最終的には、本案をコンクリート委員会に提示したい。

2. 最新研究成果のまとめ（文献調査WG）

第1期の文献調査以降の腐食・防食関係の論文・報告を整理して、追加資料として取りまとめる。

3. 塩分浸透の測定方法および評価試験方法に関する基準の原案作成（塩分浸透WG）

実構造物におけるコンクリート中の塩分浸透状況を簡易に測定する方法および、測定されたデータの整理方法について検討を行う。また、簡易測定方法については基準案を作成する。さらに、コンクリートの塩分浸透性を室内で簡易に評価する試験方法についても検討を行い、これについても基準案の作成を試みる。

4. 劣化調査結果をもとにした鉄筋腐食速度の定量化手法の確立（実態調査WG）

既存構造物における補修の要否や工法の選択の判断を的確に行うため、構造物の劣化調査結果をもとに内部鉄筋の腐食状況や速度を定量的に把握する手法の確立を試みる。

5. 撤去桁を使用した各種塩害補修工法の性能評価実験（暴露WG）

JHより頂いたポステンPC撤去桁に各種塩害補修を施工し、これを海洋環境に暴露することによってこれら補修工法の評価実験を実施する。この実験は、JCI複合劣化コンクリート構造物の評価と維持管理計画研究委員会（委員長：宮川豊章）と共同で行うものである。

②次年度以降の予定

上記の各WGにおいて今年度中を目処に活動成果を取りまとめ、報告書を作成する。報告書としては、コンクリート技術シリーズおよびその他の出版物を検討している。2期目が終了する来年9月頃には、1期目と同様に講習会の開催を予定している。

306 自己充填コンクリート小委員会

(1) 委員会構成：委員長・小澤一雅 幹事長・大内雅博

構成員数21名、平成6年8月発足（2期目 平成9年8月～）

(2) 活動目的

一期目：自己充填コンクリートに関する技術の向上

二期目：自己充填コンクリート国際ワークショップの開催（自己充填コンクリートに関する技術の現状のとりまとめ）

(3) 活動状況

①現在までの活動

一期目

- ・1994年の発足以来、1996年度いっぱいまで、月に1回程度委員会を開催
- ・1997年5月、「自己充填コンクリートセミナー」を開催、技術シリーズNo.19「自己充填コンクリートセミナー論文報告集」を刊行

二期目

- ・1997年8月、高知にて「自己充填コンクリートセミナー」を開催。
- ・1998年8月、高知にて「自己充填コンクリート国際ワークショップ」を開催。開催計画の作成。当日の運営、技術の現状報告および公開実験を行う。参加者150名（うち海外から20名）。
- ・Proceedings of the International Workshop on Self-Compacting Concrete (CD-ROMおよび技術シリーズNo.30)を1999年3月に刊行。
- ・自己充填コンクリートの施工例ビデオ(16分間、英語)を作成。ワークショップ当日に上映。

②今後の活動予定と終了予定時期

ワークショップ論文報告集の刊行を以って活動を終了。今後の展開(特に、情報交換のシステム構築)を検討中。

307 補強設計小委員会

(1) 委員会構成：委員長・上田 多門 幹事長・柳沼 善明

構成員数36名、平成10年11月発足

(2) 活動目的

補強システムの中での経時変化を考慮した補強前および補強後の性能照査手法の確立、工法選定の確立などを成果として目指すとともに、維持管理全体のシステムの中での補強のより明解な位置付けの提示を目指す。

(3) 活動状況

①現在までの活動

1回目の小委員会において、5つの部会（性能照査WG、調査診断WG、工法選定WG、経時変化WG、共通事項WG）を発足させ、これまでに、2回の小委員会と各部会数回の会合を開催した。現在は、2年間の活動期間中に目指す成果を議論している。

②今後の活動予定と終了予定時期

部会を中心に活動を行い、小委員会は年2回程度開催する。前回307委員会報告書、補強指針（案）の中で明らかになった、補強システムの改善すべき点に資する成果を目指し、印刷物などで公表する予定である。終了予定時期は2000年10月である。

308 クリープ・乾燥収縮小委員会

(1) 委員会構成：委員長・阪田憲次 幹事長・下村 匠

構成員数34名、平成8年1月発足

(2) 活動目的

- コンクリートのクリープ予測式、収縮予測式の開発
- クリープ・収縮を考慮した構造物の設計法の提案
- クリープ・収縮のデータベースの構築
- クリープ・収縮に関する基礎研究の推進

(3) 活動状況

①現在までの活動

- 活動目的の達成に向けて、以下の3つのWGを設置し、研究活動を行ってきた。
 - ・ 予測式と設計WG：川上 洵主査
 - ・ データベースWG：椿 龍哉主査
 - ・ 基礎研究WG：下村 匠主査
- 1997年10月に、それまでの研究成果を、コンクリート技術シリーズ24「コンクリートのクリープおよび乾燥収縮」としてとりまとめるとともに、土木学会図書館においてワークショップを開催し、成果の報告を行った。
- レコード数500件を超える、クリープ・収縮のデータベースを完成させた。
- 委員会のホームページ (<http://150.46.68.222/JSCE308/>) を立ち上げ、活動状況を公開するとともに、インターネットを通じたデータベースの公開準備を整えた。

②今後の活動予定と終了予定時期

- 高強度コンクリートにも適用可能で、温度の影響を取り入れた、クリープ予測式・収縮予測式を開発する。

- クリープ・収縮を考慮した設計法に関し、技術を調査し、とりまとめる。
- データベースの充実を図る。データベース内のデータの分析、実構造物の計測データについて調査を行う。
- コンクリートのクリープ・収縮の研究に関する体系的な技術書（state-of-the-art-report）を完成させる。

以上の研究活動を、2000年1月まで行う。

309 骨材試験方法小委員会

(1) 委員会構成：委員長・沼田晋一 幹事長・河野広隆

構成員数25名、平成9年5月発足

(2) 活動目的（期待される成果）

- ①現在規格化されている骨材に関する各種試験方法の問題点の整理・検討
- ②幅広い骨材に適用できる表乾状態の決定法・比重吸水率試験法の検討
- ③規準関連小委員会への骨材試験法の技術的な提案

(3) 活動状況

①現在までの活動

第1回委員会：平成9年5月13日（火）

第2回委員会：平成10年5月12日（火）

第1回幹事会兼WG：平成9年10月24日（金）

第2回幹事会兼WG：平成10年2月27日（金）

第3回幹事会兼WG：平成10年4月24日（金）

第4回幹事会兼WG：平成10年10月6日（火）

第5回幹事会兼WG：平成10年12月18日（金）

第6回幹事会兼WG：平成11年3月16日（火）

第3回委員会：平成11年5月11日（火）

- ・既存の骨材試験法の問題点の洗い出しと、一部改善策の提案を審議した。
- ・これまでに提案されている骨材の表乾試験の調査と、適用性等の整理を行った。

②今後の活動予定と終了予定時期

中間報告書の作成（技術シリーズ、幹事とりまとめ中）

全体の活動は第3回をもって終了した。

310 コンシステンシー評価指標小委員会

(1) 委員会構成：委員長・水口裕之 幹事長・橋本親典

構成員数21名、平成10年5月発足

(2) 活動目的

ノースランプコンクリートから自己充てん型の高流動コンクリートまでの広範囲なコンシステンシ

ーのコンクリートを対象として、実際の施工状況を再現したフレッシュコンクリートのコンシステンシー評価試験の統一化ならびにコンシステンシーの統一的指標の提案に関する研究

(3) 活動状況

1) 現在までの活動

第1回委員会：1998年5月13日(水)17:30～20:00, 土木学会, 参加者20名

第2回委員会：1998年7月14日(火)16:00～20:00, 土木学会, 参加者18名

第3回委員会：1998年10月7日(水)9:30～15:00, 徳島大学工学部工業会館およびコンクリート実験室, 参加者18名

第4回委員会：1999年1月22日(金)16:00～20:00, 弘済会館, 参加者14名

第5回委員会：1999年5月12日(水)17:30～20:30, 土木学会, 参加者19名

現在, 以下の5つのWGを構成し, 各WG毎に委員会活動をしている。

WG1: Consistencyの定義とその評価指標

WG2: 流動性, Consistency, CompactabilityとWorkabilityの関係の明確化

WG3: コンクリート構造物の諸元や施工方法から求まる要求性能の定量化

WG4: 性能の測定方法の開発

WG5: 従来のConsistencyの定義と評価方法のまとめとその限界

また, 新しい測定方法としては, 徳島大学において, 実際の締固め状況を再現するために, 任意の振幅と周波数を与えることができるテーブル加振装置を開発・試作し, この装置を用いて, 同じConsistencyであれば, 振幅と周波数が変化しても単位体積当たりのエネルギーで評価するとほぼ一定であることが確認されている。当然であるが, 自己充てんコンクリートは, 振動エネルギーが零と考えている。本委員会では, 振動エネルギーに関する物理量を新しいConsistencyの指標とする可能性について検討している。

2) 今後の活動予定と終了予定時期

委員会活動の報告をとりまとめ, 来年度6月ごろまで報告書を発刊し, 報告を兼ねたシンポジウムを開催するため, 今年度2回, 来年度3回程度, 委員会を開催する予定である。委員会としての終了時期は, 来年5月頃とし, シンポジウムは, 6月下旬から7月上旬に開催する予定である。

3 1 1 阪神・淡路大震災被害分析小委員会

(1) 委員会構成: 委員長・梅原秀哲 幹事長・土屋智史

構成員数 27名、平成10年4月発足

(2) 活動目的

鉄筋コンクリート道路橋と鉄道高架橋および地下鉄構造物を対象として、阪神淡路大震災における被害分析を解析的に行うことを目的としている。さらに特徴的な点として、以下の4点をあげることができる。

- ・ 広範囲の構造物を対象としたマクロな分析にとどまらず、構造物個々のミクロ分析に取り組む
- ・ 互いに不確定要因を含む、地震波予測と構造解析を同じ土俵にのせて議論する

- ・それら2つの情報交換を行うことで、互いの精度を高めることを目指す
- ・地震波予測および構造解析法それぞれについて、異なるモデルを取り上げることによっても精度向上を目指す。

(3) 活動状況

①現在までの活動状況

全体を4つのワーキンググループ（以下WGと省略）に分け、WGごとに研究活動を行っている。WGは以下のとおりである。

- ・地震波WG・・・入力地震動の同定
- ・道路橋WG・・・主として阪神高速神戸線と名神高速の高架橋の解析
- ・鉄道高架橋WG・・・主としてJR山陽新幹線とJR東海道・山陽本線の高架橋の解析
- ・地下鉄WG・・・神戸高速鉄道の大開駅の解析

委員会はこれまでに4回開催した。また、必要に応じて各WGで会合を持っている。

②今後の活動予定

平成12年3月にこれまでの委員会活動を取りまとめた報告書を作成し、5月ごろ報告を兼ねたシンポジウムを開催する予定である。

3 1 2 コンクリート構造物の耐震設計法国際比較小委員会

(1) 委員会構成：委員長・檜貝 勇 幹事長・二羽淳一郎 幹事2名

構成員数18名、平成10年5月発足

(2) 活動目的

土木学会、米国、ニュージーランド、欧州の各耐震設計基準にしたがってコンクリート橋脚の試設計を行い、国際セミナー委員会（204）が1999年4月に開催する国際セミナーにおいて発表する。このため、各国の耐震設計基準を理解する。続いて、対象となるコンクリート橋脚の仕様、地盤条件、地震加速度の大きさ等を設定し、試設計を実施する。さらに得られた結果を比較する。最終的に試設計されたコンクリート橋脚の耐震性能を解析的に評価する。

(3) 活動状況

1998年5月以来、準備会、幹事会、委員会を開催し、各国の耐震設計基準の理解、試設計条件の設定、試設計作業を進めてきた。具体的な作業にあたっては、設計基準別に4つのWGを設けて活動を行った。活動成果を1999年4月の国際セミナーの際のテキストVol. 1に掲載した。国際セミナーの際には、本委員会の活動内容を紹介するとともに、各試設計結果を発表し、またその結果の簡単な相互比較を行った。

発足準備会	1998年5月
第1回幹事会	1998年5月
第2回幹事会	1998年9月
第1回委員会	1998年6月
第2回委員会	1998年7月
第3回委員会	1998年8月
第4回委員会	1998年9月

第5回委員会	1998年10月
第6回委員会	1998年11月
第7回委員会	1999年3月
第8回委員会	1999年4月
第9回委員会	1999年6月

国際セミナー終了後は、テキストのVol. 2に掲載することを念頭において、詳しい相互比較、試設計結果の見直し作業等を進めている。なお、Vol. 2の原稿の完成を以て、委員会活動を終了する予定である。

3 1 3 コンクリート構造の時間依存性変形・ひび割れ評価研究小委員会

(1) 委員会構成：委員長・佐藤良一 幹事長・岸 利明

構成員数 20名、平成10年7月発足

(2) 活動目的

RC、PRC などの特にひび割れたコンクリート構造の打込み後から長期にわたる応力、ひずみ、変形、ひび割れ幅等の時系列的に統一した評価方法の調査・検討を目的とする。この中で、体積変化としては水和熱、自己収縮、乾燥収縮を、荷重作用としては永久荷重を取り扱う。さらに、所定の環境下における構造物あるいは構造部材の時間依存性挙動を解析する。また必要に応じて、経時的に変化するひび割れへの有害物質の浸入、拡散を検討する。これらに基づき、現時点での照査技術レベルの評価と今後の課題を取りまとめる。

(3) 活動状況

現在までの活動

・第一回小委員会、平成10年7月14日（東京）

検討方針と各委員の希望課題について議論した

・第二回小委員会、平成10年10月6日（大阪）

RC 部材の力学挙動に及ぼす初期欠陥、収縮の影響、破壊エネルギーを取り入れた RC 部材の長期変形・ひび割れ解析法等が紹介され、議論した。

・第三回小委員会、平成10年12月10日（東京）

収縮による初期応力と V_c 、温度応力+乾燥収縮応力による温度ひび割れ指数、初期欠陥を考慮した設計について、ケミカルプレストレスの一般的定量評価、温度応力+プレストレス+自重作用の錬成解析等について議論した。

・第四回小委員会、平成11年3月12,13日（熱海）

ひび割れた骨組み構造の長期変形解析法、柱頭部マスコンの応力解析、輻射熱を考慮した温度解析、低収縮化と拘束応力、打込み後から長期材齢までの変形・応力解析、変形性能に及ぼす初期欠陥の影響、内部ひび割れによるかぶりコンクリートの密実性評価、凍結融解による劣化解析等について議論した。また、307,308 小委員会の活動状況が紹介され情報交換した。

・第五回小委員会、平成11年6月11,12日（木曾川・揖斐川橋現場、名古屋）

モルタルの内部湿度変化と変形、セメント硬化体細孔への水分吸着特性、ひび割れ表面粗さとひび割れ部の透水・透気性、長期ひび割れ幅と環境条件、拘束引張ひずみ、収縮応力/強度一ひび割れ発

生材齢の関係、桁などの長期変形制御等について議論した。

(4) 今後の活動予定と終了予定時期

- ・前年度は各委員の個人的研究を中心とした話題提供に基づいて議論してきた。本年度は、これらを時系列的に構成し、さらに本小委員会の目的に添った実験・実測例、解析例の蓄積を行って、取りまとめる。

2000年8月頃に報告会を行い終了したい。

3 1 4 プレキャストコンクリート部材の力学的特性に関する研究小委員会

(1) 委員会構成：委員長・〇髙基行 幹事長・日紫喜剛啓

構成員数25名、平成10年11月発足

(2) 活動目的

プレキャスト部材やプレキャスト型枠を橋脚のみならず様々な構造形式にも適用可能にするために、この分野に関する既往の研究成果を力学的特性の観点からまとめ、その問題点を抽出し、さらにこの分野の今後の研究の方向性を示唆することを目的とした。

(3) 活動状況

①現在までの活動

準備会1回、全体会議3回、各WG数回開催

以下の4つのWGを設置して活動をしている。

WG1：幹事：河村、副幹事：大館、他委員：3名

上部工プレキャストの主として終局限界状態を対象

WG2：幹事：阿部、副幹事：上東、廣松、他委員：6名

上部工プレキャストの主として使用限界状態を対象

WG3：幹事：長澤、副幹事：山内、柄、他委員：8名

下部工・橋脚プレキャストの主として耐震性能を対象

WG4：幹事：上田、副幹事：伊藤、他委員：3名

下部工・基礎など地中構造プレキャストを対象として主に土圧、水圧などの荷重に対する特性を扱う。

各WGにおいて、文献調査を行い、所定の書式にて既往の研究のまとめを行っている。

②今後の活動予定と終了予定時期

- 文献調査のまとめ、特に施工事例のまとめと力学的特性および要求性能についてのまとめを行う。終了予定時期は、2000年11月。（技術シリーズとしてまとめシンポジウムの開催）

3 1 5 コンクリート材料に関する国際会議委員会

(1) 委員会構成：委員長・阪田憲次 幹事長・久田 真

構成員数12名、平成11年8月発足

(2) 活動目的

2001年8月16日～19日に、米国、サンノゼ市において日本およびカナダ両土

木学会共催の第2回材料に関する国際会議が開催される。この会議においては、日本、カナダ、米国および諸外国より研究者及び技術者が集い、材料とりわけコンクリートに関する最新の情報交換を行うとともに、将来の研究の方向について討論する。

前回の会議準備および実施に関する諸業務は、主としてカナダ土木学会担当したが、今回は日本土木学会が担当することになっている。本委員会は、その任に当たることを目的とするものである。

(3) 活動状況

- ・ 現在までの活動：委員会の立ち上げと会場の確保に関する業務
- ・ 今後の活動予定と終了予定時期：本委員会が所掌する業務は以下のとおりである。

- 1) 開催通知の作成と発送
- 2) 論文の募集に関する事項
- 3) 論文審査委員会の設置とその開催
- 4) 会場および宿所の手配と斡旋
- 5) 講演会の準備および実施に関する事項
- 6) 論文集の編集および発刊

なお、終了予定時期は、2001年8月である。

3 1 6 LNG指針検討小委員会

(1) 委員会構成：委員長・宮本幸始 幹事長・金津 努

構成員数5名、平成11年7月発足

(2) 活動目的

土木学会エネルギー土木委員会・LNG地下タンク設計合理化小委員会（委員長 岡村甫）では、高レベル地震対応を含めた合理的設計実現に資する、「LNG地下タンク躯体の構造性能照査指針」案を作成した。

316小委員会は、同指針が鉄筋コンクリート構造物を対象としていること、性能照査方設計を基本としておりコンクリート標準示方書の性能規定化検討の参考事例となることなどから、同指針のコンクリートライブラリー化に向けて、常任委員からの意見集約、評価、修正を行う。また、エネルギー土木委員会との諸調整を担当する。

これによって、コンクリート委員会とエネルギー土木委員会の連携が実現され指針の質が向上するとともに、学会活動の成果がコンクリート関係を含む学会員に広く周知還元できる。

(3) 活動状況

■現在までの活動

- ・ 7/9のコンクリート常任委員会において、LNG指針検討小委員会を発足。
- ・ 7/31までに常任委員より指針案に対する意見文書を回収。
- ・ 8/26小委員会開催、意見集約結果を討議、修正案を作成。
- ・ 8/27エネルギー土木委員会LNG地下タンク設計合理化小委員会幹事に修正案を提示。相互了解。
- ・ 9/3小委員会開催（メール会議）、コンクリート委員会への報告書確認。

■今後の活動予定と終了予定時期

9/21コンクリート委員会において検討結果と指針修正結果の報告

12月上旬 コンクリートライブラリー出版

12/9「コンクリート構造物の性能設計」に関する講習会実施して終了
(コンクリートライブラリーをテキストとして使用)

なお、出版、講習会の実務はエネルギー土木委員会 L N G 地下タンク設計合理化小委員会が実施

3 1 7 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

委員：20名程度を公募(1999年10月号会告にて公募，応募締切：平成11年11月30日[火])，
発足年月：平成11年8月

(2) 活動目的

第1種小委員会であるコンクリート資源有効利用小委員会において，コンクリートのライフサイクルにおける環境負荷を考慮した性能評価値としてエコバリューが提案された。これは，コンクリートの要求性能とエココストから構成される。エココストは，コンクリートのライフサイクルにおける環境負荷を数値化したものであるが，概念的な議論にとどまっている。本小委員会は，資源の有効利用を推進する方法の一つとして，環境負荷を考慮したエコバリューによりコンクリートの性能を評価する手法について，より一層具体化するための調査研究を行う。さらに，コンクリート構造物の発注・受注形態に応じて，エココストの具体的な負担方法を検討し，エコバリューの実施体制を模索する。これらの活動成果によって，資源の有効活用ならびに環境負荷低減に資するリサイクルの推進，コンクリート産業における環境負荷への意識向上が図れるものと期待する。

(3) 活動状況

①現在までの活動

1999年7月開催のコンクリート委員会常任委員会において本小委員会の設置を提案し，小委員会名称および活動内容等を修正後，同年8月に書面審査により設置が承認された。

②今後の活動予定と終了予定時期

第1回委員会を1999年12月に開催し，主として以下の事項について調査研究を行う。

- (1) コンクリート原材料の製造・運搬過程，コンクリート構造物の建設・維持補修・廃棄（再利用）過程における環境負荷要因（化石燃料使用量，エネルギー消費量，大気汚染物質・水質汚濁物質・土壌汚染物質排出量（特に二酸化炭素排出量），固形物排出量）の調査。
- (2) 上記環境負荷要因をコストにリンクさせる手法の開発研究（エココストの具体化）。
- (3) コンクリート構造物の発注・受注形態に応じたエココストの負担方法の検討。
- (4) エココストを，コンクリートのライフサイクルにおける性能評価に取り込んだエコバリューの実施体制の検討。

活動期間は2年であり，終了予定時期は2001年7月。