

## 土木学会コンクリート委員会・委員会活動状況

### 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：丸山久一 幹事長：前川宏一 発足年月；平成15年4月～

委員長：魚本健人 幹事長：睦好宏史 発足年月；平成13年4月～平成15年3月

(1)平成14年度第3回委員会（平成14年9月24日、札幌）

- ・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。
- ・コンクリート標準示方書「耐震性能照査編」に関して審議が行われ、出版が承認された。示方書耐震性能照査講習会の311委員会の報告会との合同開催が提案され、承認された。

(2)平成14年度第4回委員会（平成14年11月6日、東京）

- ・基準関連小委員会の引張軟化特性試験方法作成作業部会の解散が提案され、承認された。同作業部会の予算を塩化物イオン拡散係数試験方法作成作業部会および17項目の試験方法の整理に使用することが承認された。
- ・第3種委員会「コンクリート構造物の非線形解析技術研究小委員会」の第2期目の研究活動が提案され、承認された。

(3)平成14年度第5回委員会（平成14年12月17日、東京）

- ・継続教育、委託研究内容に関して意見交換を行った。
- ・コンクリートライブラリーと技術シリーズのフォーマットの統一が提案され、承認された。

(4)平成14年度第6回委員会（平成15年3月4日、東京）

- ・第3種委員会「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」の継続、「耐震設計研究小委員会」の新設が提案され、それぞれ承認された。
- ・「第1回構造ヘルスマニタリング及び知的インフラストラクチャに関する国際会議」において、コンクリート委員会が構造工学委員会とともに共同主催となることが了承された。

(5)平成15年度第1回委員会（平成15年5月13日、東京）

- ・第1種委員会「アルカリ骨材反応小委員会」の発足が説明され、了承された。
- ・第2種委員会「示方書連絡調整小委員会（仮称）」の新設が提案され、了承された。
- ・平成14年度会計報告および平成15年度暫定予算（案）の提案があり、それぞれ了承された。
- ・第3種委員会「豊かな沿岸を造る生態系コンクリート研究小委員会」の新設が承認された。
- ・コンクリートの塩化物イオン拡散係数およびコンクリート構造物補修用断面修復材の各試験方法案が報告された。

(6)平成15年度第2回委員会（平成15年7月15日、京都）

- ・第1種委員会「示方書改訂小委員会」への「環境側面検討部会」の設置が提案され、了承された。
- ・第2種委員会「耐震連絡準備会」の新設が提案され、協議の結果了承された。
- ・同「三陸南地震被害分析研究小委員会」の新設が提案され、了承された。
- ・コンクリートの塩化物イオン拡散係数試験方法（案）が承認された。

## **101 示方書小委員会**

委員長：魚本健人 幹事長：石橋忠良 構成員数 31 名 発足年月；平成 15 年 4 月～

委員長：岡村 甫 幹事長：前川宏一 構成員数 30 名 発足年月；平成 12 年 4 月～平成 15 年 3 月

2002 年制定コンクリート標準示方書の発行を完了した。各部会で行った検討結果を整理し、次期の改訂に繋げる内容を取りまとめた。また、中期的観点から、示方書の構成と基本事項について議論を行った。

2003 年度から新たに小委員会が構成され、10 月 6 日に第一回小委員会を開催予定。新委員会での部会(環境部会を既に設置)が発足予定。設計例を通じて、示方書の不十分な点、整合性に弱い点などを明らかにし、内容の強化と中期的視点にたった標準示方書の整備を開始する。

## **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；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**

2002 年制定コンクリート標準示方書に引用されているが対応する規準がなかった「コンクリートの塩化物イオン拡散係数の試験方法」を制定した。さらに、土木学会規準にした方がよいと思われる 13 の試験方法について、現状把握を目的として検討を行い、それらを取りまとめた。そして、「コンクリートの塩化物イオン拡散係数の試験方法の制定と規準化が望まれる試験方法」と題して講習会を開催した。また、「コンクリート構造物補修用断面修復材の試験方法」の制定および「エポキシ樹脂塗装鉄筋に関する試験方法」の改定についての審議を行っている。

#### **今後の活動予定と終了予定時期**

土木学会ホームページ中の規準関連小委員会のホームページを充実し、新たに土木学会規準が制定されたり改定された場合、[規準編]に全文が掲載されている JIS が改訂された場合、ホームページに毎年それらの項目を提示する。改訂内容については土木学会規準の場合はホームページを、JIS の場合は規格協会のホームページを見られるようする。また、土木学会規準にした方がよいと思われる 13 の試験方法の中からいくつかを選定し、規準化を目指す。本委員会は、平成 17 年 3 月までに終了する予定である。

## **111 エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリート設計施工指針改訂小委員会**

### **(1)委員会構成**

委員長：武若耕司 幹事：岸 利治、丸屋 剛 構成員数：26 名 発足年月：平成 14 年 5 月

### **(2)活動目的(期待される成果)**

1986 年に土木学会で発行された「エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針(案)」(コンクリートライブラリー第 58 号：以下、本指針と称す)を最新の知見を入れたものに改訂し、あわせて、エポキシ樹脂塗装鉄筋関連の土木学会規準の見直しを行う。

### (3)活動状況

#### 現在までの活動

本委員会内に、事例調査部会、性能評価部会、試験方法検討部会、および指針改訂部会を設置し、約1年5ヶ月間にわたって活動を進め、本指針および土木学会規準の改訂案を取りまとめた。当初は各部会の活動を中心に活動を進め、最終的に全体委員会は合計8回開催した。

本指針の改訂作業ではまず、エポキシ樹脂塗装を使用したコンクリート構造物の設計および施工の基本概念を性能照査型に移行した示方書の内容に沿ったものとするを前提として検討を行い、エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いた鉄筋コンクリート構造物の塩害抵抗性能の向上を定量的に評価する性能照査手法を規定した。また、検査、特に施工場所におけるエポキシ樹脂塗装鉄筋の品質検査の内容を充実させることで、構造物の耐久性を確実なものとするようにした。

土木学会規準については、現行の指針が制定から既に16年を経過していることから、その間の塗装鉄筋やこれに用いるエポキシ樹脂塗料の品質向上の現状、あるいはこれまでの施工実績から得られた知見なども加味して、土木学会においてエポキシ樹脂塗装鉄筋関連で制定されている22の品質規格や試験方法の基準を見直し、改訂、削除、統合あるいは新設した。塗膜厚の規格については、 $220 \pm 40 \mu\text{m}$ に変更した。また、実構造物の調査や委員会実験を新たに実施し、資料編の内容を充実させた。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

11月上旬に、「本指針 - 改訂版 - 」を発行する。また、11月10日(月)に講習会を開催して(示方書改訂小委員会維持管理編改訂部会の維持管理マニュアルに関する講習会と同時開催)、利用者に対して本指針のならびに関連土木学会規準の改訂内容に関する講習を行い、委員会活動を終了する予定である。

## 112 コンクリート標準示方書英訳小委員会

### (1) 委員会構成

委員長：上田多門 幹事長：濱田秀則 調整幹事：Sudhir MISRA 幹事：森川英典(維持管理編) 下村 匠(構造性能照査編) 武若耕司(施工編) 中村 光(耐震性能照査編) 構成員数：34名 発足年月：平成14年5月20日

### (2)活動目的(期待される成果)

[2001年制定] コンクリート標準示方書 [維持管理編]  
[2002年制定] コンクリート標準示方書 [施工編]  
[2002年制定] コンクリート標準示方書 [構造性能照査編]  
[2002年制定] コンクリート標準示方書 [耐震性能照査編]  
上記示方書の英訳版を作成する。

### (3)活動状況

#### 現在までの活動

全体会議を1回、主査幹事会を2回開催した。決定された方針は以下のようである。

- ・施工編、構造性能照査編、耐震性能照査編は、本文・解説の全訳をする。
- ・維持管理編は、本文は全訳、解説は主要部分(80%相当)を訳す。
- ・全ての出版原稿を2003年度中に完成させる。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

各編ごとに英訳作業を進めることとし、目標期限を以下のように設定した。

[構造性能照査編] は2003年9月に出版原稿完成

[ 耐震性能照査編 ] は 2003 年 12 月末までに出版原稿完成

[ 施工編 ] と [ 維持管理編 ] は 2003 年 3 月末までに出版原稿完成

### **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 構成員数；40 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。これまでに、平成 15 年 4 月に開催した第 1 回全体委員会に続いて、主査幹事会を 4 回、実態・メカニズム WG を 2 回、評価 WG - 設計 TG を 3 回、評価 WG - 解析 TG を 3 回、補修・補強 WG を 2 回、それぞれ行ってきた。とりわけ、実務的な対応が急務と考えられる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は、評価 WG において精力的な検討を行い、主査・幹事会においても集中的に議論を重ねてきた。

##### **今後の活動予定と終了予定時期**

当面の検討内容として、鉄筋破断が報告された T 形橋脚に対して、現在一般的に用いられている限界状態設計法に基づいて、設計最大荷重作用時の構造物の終局状態における安全性について検討を行ってきたので、土木学会誌 9 月号において鉄筋破断事例の紹介とともにその概要について中間報告する。これにより、変状が生じた構造物の構造安全性に関する検討に目処をつけ、その後は、引き続き構造数値解析を用いた検討を進めると共に、ASR による鉄筋破断の実態把握とメカニズムの解明、点検手法の検討、および補修・補強方法に関する検討などに重点を置いた活動を行う。必要に応じて、1 年経過時点で一部委員の交代あるいは追加を行う。本委員会は、平成 17 年 3 月に終了する予定である。

### **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 発足：平成 14 年 4 月

##### **(2)活動目的（期待される成果）**

社会情勢が大きく変化しているなか、社会資本を支えるコンクリート技術の教育研究に関して、産官学の多方面からの意見を集めながら議論を進め、今後のあり方について提言する。平成 15 年度には、「次世代への情報発信-コンクリートを一つの事例として-」と題して、第 58 回年次学術講演会 研究討論会において、各方面の関係者を交えて議論を進める。また、報告書がまとまった段階で、成果を公表する場を設ける予定である。

### (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つに分かれて、現状の調査、アンケート調査などを通じて、提言に向けて議論を進めている。

「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、「生涯教育は何故必要か」「教育対象は誰か、それぞれにどのようなメニューが必要か」「各種資格制度との関連」「大学・高専と社会での教育の連携」などを切口に検討を進めている。

「情報発信/パブリックコメントWG」：小学生、中学生、高校生あるいは一般の人たち、さらにはマスコミに対して、土木技術やコンクリート技術がどのように紹介されているか具体的な事例を収集する。また、一般の人たちが、土木・コンクリート工学に関してどのような意見を持っているか情報を収集し、情報発信のあり方と具体的な手法(コンテンツ)について検討している。

「シンポジウムWG」：上記WGと密接な情報交換を行いながら、各方面の関係者を交えた研究討論会を実施する。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

「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」が中心となって、平成15年9月、第58回年次学術講演会において、研究討論会を開催する。その後、小委員会を2回開催して最終的な報告書を取り纏める。本委員会は、平成16年3月までに終了する予定である。その後、シンポジウムを開催する予定である。

## 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

委員長 原田哲夫、幹事長 佐藤靖彦、他 11名の委員、1982年6月発足(No.1は1983年7月に発行、最新号はNo.41で2003年6月に発行)

### (2)活動目的(期待される成果)

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

(a)年間の活動スケジュール：本小委員会の今期の年間スケジュール(2002~2003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43回 2002年度第2回	2002年10月28日(月)		
第44回 2003年度第1回	2003年5月30日(金)	土木学会会議室	
第45回 2003年度第2回	2003年10月開催予定		

(b)販売状況：2003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。

	販売件数	販売冊数
	前年度から増減	前年度から増減
国内	70件 (-6)	79冊 (-15)

海外 ( )	19 件	(-2)	21 冊	(-2)
合計	89 件	(-8)	100 冊	(-17)

( ) 海外の販売先内訳

中国 3 シンガポール 2 台湾 1 カナダ 1 アメリカ 3 ドイツ 1 (-1) イタリア 2 (+1) ポルトガル 1 スウェーデン 1 イギリス 2 オーストラリア 1 タイ 1 フランス 1 インド 1 (-2)。なお、No.39(2002年6月号)より、PDF ファイルを含む CD-ROM による刊行に移行した。

(c)販売促進： 海外・国内への販売促進は、ホームページの充実および国内での開催の国際会議への展示により実施した。

#### 今後の活動予定

販売促進のため、ホームページの充実および国内で開催の国際会議への展示を引続き実施する。CD-ROM 化に続き、国際化・電子ジャーナル化、クレジットカード決済により容易に入手できる手法を提供することにより、アジアをはじめ各国への販売促進に結び付けたい。

### 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

昨年8月6日(火)15:00~16:00，参加者7名で小委員会を開催し，土木材料実験指導書の平成15年度改訂版の編集方法を検討し，その後，編集作業を行い，平成15年3月に発刊した。

##### 今後の活動予定と終了予定時期

本年度は，改訂の年ではないため，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，原稿見直しのための委員会は開催しない。

### 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

本小委員会は、これまで ISO 等の国際対応を中心として活動を行ってきたが、今後はこれらに加えて、コンクリート委員会活動成果の海外への情報発信システムの検討やコンクリートに関する海外学会との連携(ワークショップ等)に関する検討も行う予定である。第一回小委員会は、9月24日に開催する予定である。

### 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 幹事長：佐藤 勉 構成員数 38名，平成15年6月発足

#### (2) 活動目的

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

平成 15 年 6 月 26 日に小委員会および幹事会を各 1 回開催し、示方書の変遷を概観するとともに、示方書の役割や今後考慮すべき事項等について議論した。今後、平成 16 年度までの 2 年間活動し、示方書の将来像について報告書を取りまとめる予定である。なお、小委員会では、歴代の示方書改定委員会の委員長に当時の意気込みや思想をお聞きすることも計画している。

## 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：25 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により、東北新幹線の鉄筋コンクリート高架橋の一層ラーメン橋脚の一部が損傷した。被害を受けた高架橋だけでなく受けていない高架橋をも対象として、個々の高架橋に対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

被害分析を行うにあたり、3 つのWGに分かれて活動を行うことにした。

- ・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）

現在は、解析対象構造物を選定し、個々の高架橋に対して入力地震動の同定を行っているところである。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

12 月末ごろまでに高架橋の動的応答解析を終了し、平成 16 年 2 月末ごろまでに報告書を作成する予定である。平成 16 年 6 月には報告会の開催を予定している。

## 210 耐震連絡準備会

### (1) 委員会構成

主査：二羽淳一郎（コンクリート委員会側）、当麻純一（地震工学委員会側） 構成員数 12 名 発足年月：平成 15 年 7 月

### (2) 活動目的：

入力地震動を含めたコンクリート構造物の耐震設計に関する両委員会相互の情報・意見交換。

### (3) 活動状況

#### 現在までの活動状況

7 月 29 日に第 1 回の準備会を開催し、(1)両委員会での耐震設計に関する取り組みと既往の活動状況、(2)地震工学委員会刊行の「土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）」の概要紹介、(3)標準示方書「耐震性能照査編」の概要紹介を行い、その後、自由に意見交換した。地震工学委員会委員長、コンクリート委員会幹事長の出席により、入力地震動の提示に関する本音の議論が出来た。地震工学委員会側の委員（設計実務者）から「耐震性能照査編」の形態を支持する意見もあった。

### 今後の活動予定と終了予定時期

今後も随時意見交換することとした。目標達成型の委員会ではないので、開催頻度や終了予定時期は特に決めていない。

#### (4)その他：

地震工学委員会側の本音の意見をうかがうことができた。お互いに情報交換を図ることができれば、「耐震性能照査編」の改訂に資することができるものと思われる。

## 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：8回 幹事会：4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25回

検討内容：実験の計画・実施・解析

実験：豊洲ガスタービンの砕石使用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、ライブラリーの案作成に着手した。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

平成16年度にコンクリート委員会に原案を提出し、年度末に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)」(仮題)を出版し、終了予定。

## 286 表面保護工法研究小委員会

### (1) 委員会構成

委員長：山本泰彦 幹事長：宮川豊章 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

小委員会は3回程度を予定しており、その第1回を2月14日に開催した。

小委員会活動の具体的な作業は6つのWGで行っており、各WGの作業に関する連絡・調整等は調整



幹事会で行っている。小委員会、調整幹事会、各 WG 等の構成員数、主な任務および、活動状況（8 月末現在）を下表に示す。

	構成員数 (名)	主な任務	活動状況 (開催数 / 開催予定数)
小委員会	5 2	成果物の作成	1 / 3
調整幹事会	3 3	小委員会の運営、各 WG での作業の連絡・調整	4 / 1 1
指針(案)作成 WG	3 5	指針(案)の作成	4 / 1 2
有機系塗装 WG	1 9	有機系塗装材に関するマニュアル、品質規準等の作成	5 / 1 2
無機系塗装 WG	1 1	無機系塗装材に関するマニュアル、品質規準等の作成	5 / 1 3
表面改質・含浸系 WG	9	表面改質・含浸系材に関するマニュアル、品質規準等の作成	6 / 1 3
断面修復材 WG	2 1	断面修復材に関するマニュアル、品質規準等の作成	5 / 1 4
補修工法 WG	2 2	補修工法全体に関わる共通マニュアルの作成	4 / 1 2

#### 今後の活動予定と終了予定時期

11 月中旬に第 2 回小委員会を開催し、各 WG で作成したマニュアル等の素案または第 1 次案に関する審議を行う。

平成 16 年 6 月 30 日までに、コンクリートライブラリー「表面保護工法 設計・施工指針(案)」の原稿(成果物)を完成させ、委員会活動を終了する予定である。

成果物の発刊後に、講習会を全国の 5 ~ 6 会場で行うことを考えている。

### 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，幹事長：内田裕市 構成員数 26 名(うち委託者側委員 7 名) 発足年月：平成 15 年 3 月

#### (2) 活動目的

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

これまでに委員会を 1 回(3 月 28 日)、幹事会を 3 回(4 月 30 日、6 月 20 日、8 月 5 日)開催し、主に材料の設計用値およびせん断耐力の照査式等について検討した。また、指針案作成にあたって不足している実験(疲労強度および耐久性関連のデータ)を計画・実施中である。

##### 今後の活動予定と終了予定時期

a) 指針案の原案を本年度末を目途に作成し、常任委員会へ提出する。

b) 指針案をテキストとした講習会を計画・実施する。

なお、委員会終了予定は平成 16 年 8 月である。

## 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；46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1回全体会議および第1回主査幹事会を開催し、4つの部会（トンネル用吹付け部会、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）を構成し、活動していくことになった。なお、トンネル用吹付けコンクリート部会は、人数が多いため、指針の前半と後半に分けて、現行の吹付けコンクリートの指針を審議することになった。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

会別に委員会を開催し、本年度の12月～2月の全体会議までに概略を作成し、各部会での問題点を挙げ、指針（案）を目指す。現在の方針としては、1)指針は部会ごとに編集するが、項目は統一する。2)次回示方書の改訂に今回の施工指針（案）の内容を盛り込む場合は、各部会の情報を統一して盛り込む。3)性能照査型が困難な場合は、マニュアルを先行して作成し、余力があれば指針を作成する。

本委員会は、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

### 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 発足年月日：平成10年5月～平成12年4月（第1期）平成12年9月～平成15年3月（第2期）

#### (2)活動目的（期待される成果）

コンクリートの施工性能の主要因であるワーカビリティの定量化に資するフレッシュコンクリートのコンシステンシー評価に関する概念ならびに評価指標の提案を行うこと。

#### (3) 活動状況

##### 現在までの活動状況

今年7月25日土木学会講堂において、2期目委員会報告および論文発表を兼ねた「フレッシュコンクリートのコンシステンシー評価指標に関するシンポジウム - 施工性能の設定・照査および検査の新しいアプローチ -」を開催し、本委員会活動を終了した。

以下に本委員会の開催日時、場所、参加者数を記す。

第1回幹事会：平成13年6月25日（月）10:00～17:00 清水建設技術研究所、参加者4名

第1回委員会：平成13年10月2日（水）13:00～15:00 メルパルク熊本、参加者8名

第2回委員会：平成13年11月22日（木）14:00～18:00 土木学会、参加者17名

第3回委員会：平成14年2月20日（水）14:00～18:30 土木学会、参加者12名

第4回委員会：平成14年5月15日（水）17:00～21:00 土木学会，参加者14名  
第5回委員会：平成14年7月22日（月）14:00～18:00 土木学会，参加者16名  
第6回委員会：平成14年9月26日（木）14:00～16:00 札幌ガーデンパレス，参加者16名  
第7回委員会：平成14年11月15日（金）14:30～18:00 舞鶴工業高等専門学校，参加者10名  
第8回委員会：平成15年3月7日（金）14:00～18:00 弘済会館，参加者12名  
第9回委員会：平成15年5月29日（木）15:00～18:15 弘済会館，参加者12名  
シンポジウム；平成15年7月25日（金）9:30～17:00 土木学会講堂，委員会報告5件，論文発表件数8件，参加者73名

#### 今後の活動予定

委員会活動は7/25日にシンポジウムの開催によって終了したが，報告書の残部が50部程度あるので，今年度中に土木学会四国支部主催で，高松市（あるいは徳島市）において本委員会報告の講習会を開催する予定である。

### 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する。

環境に負荷を及ぼす要因はエネルギー消費量，CO<sub>2</sub>排出量，NO<sub>x</sub>排出量，SO<sub>x</sub>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する予定である。

#### 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う。また，異なる環境負荷要因の統合化手法を検討する。

#### 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ならびに問題点の抽出を行う。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が期待できる。

#### (3) 活動状況：

##### 現在までの活動

委員会開催数：6回

第1回委員会（2002年8月9日（金）17:30～19:30，土木学会会議室）

第2回委員会（2002年9月26日（木）13:00～15:20，札幌ガーデンパレス）

第3回委員会（2002年11月25日（月）14:00～16:00，主婦会館プラザエフ会議室）

第4回委員会（2003年2月3日（月）15:00～17:00，土木学会会議室）

第5回委員会(2003年5月28日(水)17:00~20:00,土木学会会議室)

第6回委員会(2003年8月8日(金)16:00~,土木学会講堂)

昨年度は,2期目の委員会活動にあたって,1期目の積み残しと2期目の活動の方針を中心として議論を行った。本年度に入り,(2)に記した2つの事項に即したWGを編成し,前回には外部講師による講演(コンクリートのインベントリ分析と最適化に関する研究)を実施した。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

今後の活動予定

次回の委員会開催は2003年10月15日(水)。今後はWGを中心として活動を行い,年度内を目途として成果の取りまとめに着手する。

終了予定時期:2004年8月

委員会の活動成果として技術シリーズを発刊し,遅くとも来年度中に講習会を実施する。

### 320 クリープ・収縮研究小委員会

#### (1) 委員会構成

委員長 椿 龍哉,幹事長 綾野克紀 構成員数:22名 発足年月 平成12年9月21日(木)

#### (2)活動目的(期待される成果)

コンクリートのクリープ・乾燥収縮に関するデータベースを充実させるとともにその一般公開を目指す。また,実構造物で測定されたデータ資料も整理することにより,研究者および設計の実務に携わる技術者にコンクリートの時間依存変形特性と設計に関する有用な情報を提供する。さらに,これらの活動成果にもとづき,大学の学部生,大学院生,および,これからプレストレストコンクリートの設計に携わろうとする建設技術者にもわかりやすい教科書をまとめることを試みる。

#### (3) 活動状況:

##### 現在までの活動

##### ・第1回 全体会議

開催日時:平成12年9月21日(木)18時30分より

開催場所:仙台国際センター小会議室第2号

##### ・第2回 全体会議

開催日時:平成13年4月6日(金)14時00分より

開催場所:八戸工業大学環境建設工学科会議室

##### ・WG3会議(第1回)

開催日時:平成13年6月26日(火)14時00分より

開催場所:土木学会第3応接室

##### ・コンクリート構造物の時間依存性変形・ひび割れに関する講習会(308,313,320合同講習会)

開催日時:平成13年7月13日(金)10時00分より

開催場所:広島工業大学 広島校舎5F大講義室

##### ・WG3会議(第2回)

開催日時:平成13年9月19日(火)15時30分より

開催場所:JR東日本本社

##### ・第1回 幹事会

開催日時:平成13年12月13日(木)15時00分より

開催場所：横浜国立大学工学部土木工学棟会議室

・第2回 幹事会

開催日時：平成14年2月7日(木)14時00分より

開催場所：横浜国立大学工学部土木工学棟会議室

・第3回 幹事会

開催日時：平成14年5月24日(金)16時00分より

開催場所：山口大学工学部社会建設工学科第一セミナー室

・第3回 全体会議

開催日時：平成14年6月20日(金)15時00分より

開催場所：つくば東雲会議室

・第4回 幹事会

開催日時：平成14年7月16日(火)13時00分より

開催場所：土木学会会議室

・コンクリートのクリープ・乾燥収縮のデータベースの公開

公開日：平成15年3月

本データベースの特徴：

1. 本データベースはコンクリートのクリープおよび乾燥収縮の予測モデルの構築，予測式の精度の確認，材料の時間依存変形特性の把握などのための利用を想定したものである。
2. 旧308小委員会で作成されたデータベースの成果を引き継ぎ，検索機能などのデータベースの機能を大幅に向上させた。
3. RILEM などのデータベースとの関連性も考慮し，海外の研究者や技術者が利用できるように英文化した。
4. 収録したデータは，国内の論文などの出版物にすでに掲載されているものである。
5. 一般に広く公開する。コンクリートのクリープ・乾燥収縮に関するもので，本データベースのような機能をもち，無料で公開されているものは世界に類をみない。

・データベースの説明会

開催日時：平成15年8月22日(金)

開催場所：広島工業大学 広島校舎5F大講義室

**今後の活動予定と終了予定時期**

コンクリートのクリープ・乾燥収縮のデータベースの作成が本小委員会の主たる成果であるため，その配布と解説をもって成果公表に代えたい。したがって，上記のデータベースの公開とその説明会をもって，本小委員会の活動の終了としたい。

活動内容は，コンクリート技術シリーズ「土木学会320クリープ・収縮研究小委員会報告書」としてまとめた。本報告書は，上記説明会参加者への配布のほかに，ACI Fall Convention 資料(阪田委員，30冊)，海外建設技術者研修資料(椿委員長，30冊)として配布する予定である。なお，本小委員会の活動の成果にもとづき，「活動目的」にあるような教科書をまとめることを試みる。

## **322 コンクリート構造物の非線形解析技術研究小委員会 (第一期)**

### **(1) 委員会構成**

委員長：中村 光 幹事長：佐藤靖彦 構成員数：42名 発足：平成12年9月26日

## (2)活動目的（期待される成果）

本委員会の目的は、現在利用可能なコンクリート構造物の非線形解析技術を広く整理すること、および、解の安定性や信頼性などの非線形解析における諸問題を明らかにし、その解決方法を調査研究することである。本委員会の成果は、非線形解析技術の発展に大きく貢献する。

## (3) 活動状況：

### 委員会の開催状況

合計 10 回の委員会を開催した。

第 1 回委員会	平成 12 年 9 月 26 日	土木学会	参加者 34 名
第 2 回委員会	平成 12 年 11 月 1 日	土木学会	参加者 30 名
第 3 回委員会	平成 13 年 2 月 1・2 日	山梨大学	参加者 27 名
第 4 回委員会	平成 13 年 5 月 15 日	土木学会	参加者 26 名
第 5 回委員会	平成 13 年 8 月 31 日	土木学会	参加者 28 名
第 6 回委員会	平成 13 年 11 月 8・9 日	電力中央研究所	22 名
第 7 回委員会	平成 13 年 1 月 28 日	弘済会館	参加者 24 名
第 8 回委員会	平成 14 年 4 月 24 日	弘済会館	参加者 18 名
第 9 回委員会	平成 14 年 7 月 16 日	弘済会館	参加者 28 名
第 10 回委員会	平成 14 年 10 月 3・4 日	石川島研修センター	参加者 20 名

平成 12 年 9 月から平成 12 年 11 月までは、2 つの WG（現状調査 WG とベンチマーク WG）を設置し、非線形解析に関する幅広い調査・研究を行った。その成果を平成 13 年 12 月に中間報告書（非公開）としてまとめた。一定の成果が得られたことより、平成 13 年 12 月に、先の 2 つの WG を解体し、新たな 4 つの WG（調査 WG、はり部材 WG、柱部材 WG、面部材 WG）を設置した。現在、調査 WG は非線形解析の事例整理（コンサルやゼネコンへのアンケートの実施）を、はり部材 WG、柱部材 WG、面部材 WG は各委員による実解析を通じての問題点の具現化及びその対応方法や解決方法の検討した。最終的に 2 年間の調査・研究成果を「コンクリート構造物の非線形解析技術研究小委員会 成果報告書」（コンクリート技術シリーズ 50）に取りまとめた。

### 成果報告会の開催

平成 15 年 1 月 17 日に土木学会講堂にて「コンクリート構造物の非線形解析技術研究小委員会 成果報告書」を用いた成果報告会を行った。参加者は約 130 名であった。

## 322 コンクリート構造物の非線形解析技術研究小委員会（第二期）

### (1)委員会構成

委員長：中村 光 幹事長：佐藤靖彦 構成員数：32 名 発足：平成 15 年 5 月 7 日

### (2)活動目的（期待される成果）

第 2 期目の活動では、第 1 期目での成果をベースに、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)委員会開催状況

第 1 回委員会	平成 15 年 5 月 7 日（水）	弘済会館	参加者 25 名
第 2 回委員会	平成 15 年 6 月 25 日（水）	石川島研修センター	参加者 18 名

第3回委員会 平成15年6月26日(木)

石川島研修センター 参加者 18名

第4回委員会 平成15年7月28日(月)

弘済会館 参加者 19名

#### (4)今後の予定

これまで4回の委員会において活動内容及び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た。今後は、幾つかのグループに分かれて個別の項目に関する検討を行い、この先1年間程度でマニュアルとして利用可能な形式を作成し、その後委員会全体で議論し完成させる。また、非線形解析の将来展望に関するWGを設置し、並行して議論を深める。

### 323 化学的侵食・溶脱研究小委員会

#### (1)委員会構成

委員長：坂井悦郎 幹事長名：久田 真 構成員数：29名 活動期間：2001年3月～2003年6月(シンポジウム開催)

#### (2)活動目的(期待される成果)

本委員会の表題である化学的侵食に関しては、未だに明確な照査方法が示されていないのが現状であり、化学的侵食の機構を明確にし、さらに、それに基づいた耐酸性や硫酸塩に対する抵抗性の試験方法の提案や統一した試験方法によるデータの蓄積が急務である。このような状況を鑑み、本研究委員会においては、化学的腐食が実際に問題となる構造物とその環境条件の整理、化学的腐食・溶脱現象の機構の整理を行い、それぞれの試験方法についての提案を行うことを目的として、化学的侵食・溶脱が問題となる構造物と環境条件の整理、化学的侵食機構の整理、溶脱機構の整理、従来より行われている化学的侵食試験方法と溶脱試験方法の整理、化学的侵食試験方法の提案、溶脱試験試験方法の提案、に関する活動を行う。

#### (3)活動状況：

##### 現在までの活動状況

第1回委員会	2001年	3月 8日(木)	14:00～17:00	土木学会図書館
第2回委員会	2001年	5月15日(火)	14:00～17:00	プラザエフ
第3回委員会	2001年	7月27日(金)	14:00～17:00	四谷三浜ビル
第4回委員会	2001年	9月14日(金)	14:00～17:00	弘済会館
第5回委員会	2001年	11月15日(木)	13:00～17:00	四谷三浜ビル
第6回委員会	2002年	1月24日(木)	13:00～17:00	プラザエフ
第7回委員会	2002年	5月28日(火)	14:00～16:30	弘済会館
第8回委員会	2002年	7月16日(火)	14:00～17:00	弘済会館
第9回委員会	2002年	9月17日(火)	14:00～18:00	弘済会館
第10回委員会	2002年	11月19日(火)	14:00～18:00	土木学会
第11回委員会	2003年	1月10日(金)	14:00～18:00	弘済会館
第12回委員会	2003年	3月20日(木)	14:00～17:30	霞山会館
第13回委員会	2003年	4月17日(木)	14:00～18:00	霞山会館
第14回委員会	2003年	5月16日(金)	14:00～18:00	霞山会館

##### 今後の活動予定と終了予定時期

「化学的侵食・溶脱」に関するシンポジウム

期 日：2003年6月20日(金)

場 所：土木学会講堂（参加者：139名）

出 版：コンクリート技術シリーズ No.53「コンクリートの化学的侵食・溶脱に関する研究の現状」  
（付録： 研究報告・調査事例集CD）

13:00-13:05 開会挨拶  
13:05-13:40 委員会報告（1） 化学的侵食・溶脱による劣化事例と補修事例  
13:40-14:30 委員会報告（2） 化学的侵食・溶脱に関わる環境条件・劣化機構の整理  
14:30-15:20 委員会報告（3） 予測手法・評価手法の現状と課題  
15:30-17:00 論文発表（6件）  
17:00-17:05 閉会挨拶

### **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**

委員長・睦好宏史、幹事長・濱田 譲 構成委員数 39 名，発足年月日：平成 13 年 5 月

#### **(2)活動目的（期待される成果）**

- ・外ケーブル PC 構造（大偏心外ケーブル構造を含む）の解析手法および設計手法を明らかにする。
- ・PC 橋梁におけるグラウトについて、1）グラウトの施工性能の明確化と評価方法、2）グラウト未充填状況と鋼材腐食との関係、3）グラウト未充填の原因調査を明らかにする。

#### **(3) 活動状況：**

- ・これまでに 9 回の全体委員会と上記 2 つの WG 会議を開催し、平成 15 年 6 月をもって委員会活動を終了した。以下に成果の概要を示す。
- ・平成 15 年 6 月 12 日に本委員会主催の報告会と講演会を土木学会講堂において開催した。参加者 175 名、報告書の売上部数 225 部。収支は黒字となったので、委員会活動費に還元した。
- ・委員会報告集(技術シリーズ)は、1)上記 2 テーマに関する研究成果、2)fib(大阪)の joint meeting、IABSE ワークショップ (Durability of Post-Tensioning Tendons) の成果、3)一般公募論文から構成されている。
- ・2 期目の活動を行う（現在、委員募集中で 10 月より活動開始）。

### **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**

#### **(1)委員会構成**

委員長：片脇清士 幹事長：坂田昇 委員：35 名（合計 37 名 2003 / 9 現在）

#### **(2)活動目的（期待される成果）**

低コストで高耐久なコンクリート構造物を創造するために、コンクリート標準示方書（施工編）に耐久性照査型を定量的に評価する設計法が提案された。コンクリート構造物の耐久性を低下させる機構には、アルカリ骨材反応や骨材中の塩化物イオンなどコンクリート内部から破壊を招く場合と、中性化、塩分浸透、化学的浸食、凍害など外部からコンクリートにアタックされる場合とがある。

これらの劣化はコンクリートが多孔質であるためであり、コンクリート表面を被覆したり、表面近傍を改質し高耐久化することが経済的で有効な手段であると考えられる。しかしながら、土木分野ではコンクリートの打ち放しが一般的であり、表面被覆などの特徴が広く理解されていないために表面被覆などが施工される構造物は極少量に限られているのが現状である。

そこで、本小委員会では、土木構造物への表面被覆、表面改質技術の適用性を、コンクリートの耐久



性向上効果、材料に要求される性能および試験方法を検討し、耐久性照査型設計に必要な性能を明らかにし、構造物設計や施工に役立つことを目的としている。

### (3) 活動状況：

#### 現在までの活動状況

2001年10月に発足し、委員会開催や現場視察調査などにより、表面被覆や表面改質について研究を実施した。325委員会においては、3つのワーキンググループに分かれ、1.現状技術の調査、2.試験方法の調査、3.要求性能の調査を行った。その成果として、現在使用されている表面被覆材、表面改質材(浸透性吸水防止材、浸透性改質材)の技術情報を集約し、課題の抽出、今後の方向性を導いた。また、現在表面被覆材について実施されている試験方法を整理し、各企業体が適用している規準値などをまとめ、これら試験方法の課題の抽出や試験方法の考え方について整理した。さらに各種劣化要因毎に表面被覆材、表面改質材に要求される性能を整理し、照査方法やその適用性を検討した。

#### 今後の予定

委員会報告およびシンポジウム：2004/02/12(木)土木学会にて開催(会報にて告知済み)  
委員会報告書等：委員会報告書1冊、シンポジウム論文集1冊 合計2冊を2月に発行予定  
委員会報告書：既往の表面被覆、表面改質技術の整理、表面被覆材および表面改質材に要求される性能の整理、現状の試験方法とその問題点の整理  
本小委員会は2003年9月までの予定であるが、シンポジウム準備、委員会報告の作成を引き続き行いたい。なお、別紙のとおり2期目の活動を継続したいと考えている。

## 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

これまでに5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ている。

- |        |             |             |      |        |
|--------|-------------|-------------|------|--------|
| 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 | 弘済学会 | 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 |
|--------|------------|-------------|------|--------|

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ている。

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する。

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・解析的に説明する。解析手法の適用性を整理する。

WG3 :【現場計測への適用性に関する検討】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る。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

上記の3つのWGでの活動を推進し、弾性波法における計測手法の体系化、適切な計測方法、データの解釈方法、現場適用性などについてわかりやすくまとめた報告書を作成する。来年の8月頃を目安にシンポジウムの開催し、報告書の内容を主とした委員会での検討成果を発表する。委員会の終了は平成16年7月を予定している。

### 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，幹事長 中村秀三 構成員数：36名（委員長・幹事長を含む）発足年月：2002年9月

#### (2)活動目的

コンクリート構造物、特にトンネルコンクリートの火害安全性と言う観点から、コンクリート構造物の火害の実状と耐火技術の現状について調査するとともに、火害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ことを目的とする。

#### (3)活動状況

##### 現在までの活動

下記の5つのWGを編成し、研究活動に着手した。WG5にて研究テーマの整理を実施し、WG1～4の具体的研究項目ならびに成果の目安(できたらいいな目標)を定め、各WGで研究活動を実施中。

委員会実施5回；2002.9.10 / 2002.12.04 / 2003.02.25 / 2003.05.29 / 2003.09.11

WG1 コンクリート構造物の火害実状調査：広く世界のコンクリート構造物の火害事例を調査し、火害の実状を明らかにする。

WG2 耐火技術の現状調査：耐火被覆技術の現状調査と取り纏めならびに火害安全性の定量評価技術の現状を調査研究し、定量評価方法の提案を行う。

WG3 破壊機構の解明：コンクリート構造物が急激な温度上昇にさらされた場合の破壊機構を検討し、解明する。

WG4 火災時温度解析モデルの開発：火災時のコンクリートの温度解析を行えるモデルの開発を実施する。

WG5 WG1～4の活動を総括し、耐火被覆材の性能評価試験法ならびにコンクリート構造物の耐火性能評価のための試験方法の検討と合理的耐火設計手法の開発を目指す。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

研究活動を深化させ、具体的取りまとめ方針の策定、取りまとめへと進捗する予定。終了予定は、2004年8月であり、委員会報告書の作成（技術シリーズ）およびシンポジウムの開催を予定。

### 328 コンクリート構造物の劣化メカニズム研究小委員会

#### (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ニタリング（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ニタリング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

今まで、WG1（各種センシング技術の設計手法に関するWG）、WG2（ヘルスマニタリング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）のような3つのWGを分けて国内外の関連文献や応用事例を徹底的に調査するとともに、研究課題の抽出や活発な討議を行ってきた。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、全体的な検討を行う合計6回目の委員会（全体会議）を開催した。これらにより、ヘルスマニタリングのセンシング技術、システム技術、および設計方法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し、現在、その分析・整理作業を実施している。

#### 今後の活動予定

なるべく早く今までの調査・分析・整理作業を終了し、その成果をWG毎に纏める。また、2年目においては委員会全体でコンクリート構造物のヘルスマニタリング設計手法の構築を図ることを委員会活動の中心内容とする。さらに、2004年9月目処に委員会報告の作成（技術シリーズ）を纏め、コンクリートヘルスマニタリングに関する学術シンポジウムの開催を予定。

なお、本委員会に関連する第一回構造ヘルスマニタリング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来る11月13-15日に土木学会会堂にて開催する予定。

## 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 22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回目の委員会を開催し、委員会の目的等について議論を行った。

#### 今後の活動予定と終了予定時期

第2回目を9月12日に開催する。今後は、土木学会以外の機関や組織における耐震設計に関わる最新の状況を調査するとともに、研究テーマについて議論、確定し、WG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行なう予定である。研究テーマの例としては、

- 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

などを考えている。

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で

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 30 名程度を予定(委員を公募中) 発足年月 2003年11月予定

#### **(2)活動目的**

現在、磯焼け・赤潮などの沿岸環境の状態は、悪化の一途をたどり早急に解決しなければならない課題の1つである。これに対して食物連鎖機能を持つ生態系コンクリートはこの問題を解決するための有効な材料の1つとして開発が進められている。

これまで水辺の環境を保全するためにポーラスコンクリートの調査研究を行ってきた。これらに新たな展開を加えて豊かな沿岸を造ろうとするものである。沿岸では磯焼けによってコンブ・魚介類などの藻場が失われ大きな損失となっている。このような実状およびこれまでの調査・研究を背景に、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あるいは保水性コンクリートなどに新たに食物連鎖機能を加え、海中曝露試験によって調査研究を行う。この生態系コンクリートの性能には3つあり、1つはポーラスコンクリートとして空隙は数ナノから数ミリメートルの範囲にあり、有益な細菌群、微生物群あるいは微小動植物が共生するハビタットにすること。2つ目は保水性コンクリートなどのマトリックスあるいは、骨材の中に生態系の成長に必要な3栄養素などの成分を含めること。3つ目は食物連鎖を保持するためには、有効な細菌の増殖が必要であり、このために自然腐植土を主体とする栄養分の連続的な溶解を可能にするスペースを保持することである。この空間はコンクリートの構造体として作成する。これらの供試体を海岸に曝露し、豊かな沿岸を造るための資料をまとめる。

#### **(3)活動状況**

**現在までの活動**：委員を公募中

**今後の活動予定と終了予定時期**：委員の公募を2003年10月に終え、11月より活動を開始する。2年間の活動を行い、2005年に講習会を開催し、同年10月に終了する予定である。