

# 2022（令和4）年度 第4回コンクリート常任委員会

## 議事録（案）

日 時：2022年10月31日（月）14：00～17：20

場 所：オンライン+土木学会会議室のハイブリッド会議

出席者：下村委員長，山本幹事長

綾野，石田，岩城，岩波，氏家，内田，大内，河合，岸，河野，古賀，小林，斎藤（豪），佐伯，坂井  
佐藤，菅俣，杉山，玉井，津吉，中村，永元，二羽，濱田，原田，平田，本間，松田，松村，丸屋，森川  
山口，山路の各常任委員  
加藤，田所，細田，前田，牧の各常任委員兼幹事  
上東オブザーバー  
飯野（事務局）

### 配布資料：

- 4-0 令和4年度 第4回コンクリート常任委員会 議事次第
- 4-1 2022（令和4）年度 第1回コンクリート委員会・第3回コンクリート常任委員会議事録（案）
- 4-2 コンクリート標準示方書・基本原則編改訂の概要
- 4-3 コンクリート標準示方書・設計編の改訂概要
- 4-4 コンクリート標準示方書・維持管理編改訂の概要
- 4-5 土木学会規準の改定および新規提案 修正審議
- 4-5-1 ボックス形容器を用いた加振時のコンクリートの間隙通過性試験方法（案）（JSCE-F 701-2022）
- 4-5-2 加振を行ったコンクリート中の粗骨材量試験方法（案）（JSCE-F 702-2022）
- 4-6 2023年度土木学会全国大会「共通セッション」「特別セッション」テーマの募集
- 4-7 2022年度コンクリート委員会予算執行状況
- 4-8 火害を受けた鉄筋コンクリート構造物の損傷と性能の評価に関する調査研究小委員会（365）委員構成

### 議 事：

#### 1. 委員長挨拶

下村委員長より，挨拶があった。

今回から，コンクリート委員会の非常に重要なミッションである示方書の改訂審議が始まる。本日諮られる原案は，改訂小委員会にて作成・審議されてきたものである。示方書をより良くするという観点で，多方面から客観的かつ忌憚のない意見を頂きたい。また，審議を経て出版を了承し，世に出た暁には，コンクリート委員会の委員全員が内容についてディフェンスし，正しく使われるように働きかける立場となることを念頭に，慎重に審議をお願いしたい。

#### 2. 2022年度 第1回コンクリート委員会・第3回コンクリート常任委員会議事録の承認【資料4-1】

細田幹事より，2022年度第1回コンクリート委員会・第3回コンクリート常任委員会合同委員会の議事録（案）の説明があり，異議なく承認された。

#### 3. その他

##### (1) 次期委員長選挙の実施方法

山本幹事長から，次期委員長選挙の概略日程について説明がなされ，異議なく承認された。

従来は1月に選挙が行われるが，今年度は示方書審議と重なるため，常任委員会の開催日程が変則的になっている。今回は2月の常任委員会において投開票を行う。12月の常任委員会で手順等について承認頂きたいと考えている。

### 審議事項：

#### 1. 示方書改訂案の審議

## (1) 基本原則編【資料4-2】

濱田基本原則編部会主査より、基本原則編の改訂原案について説明がなされた。審議の内容は以下の通り。

- 基本原則は10年で変わるようなものではないと考える、10年ぶりとなる基本原則編の改訂は、大改訂という理解でよいか。(佐藤)
  - 目次構成を変更し、技術者の名称の記載など変更しているが、基本原則編の基本的な考え方は、2012年版から変えていない。(濱田)
- 安全性、使用性、復旧性は構造物ごとに照査するが、持続可能性については、一つの構造物ではなく、事業ごとに検討するものと思われる。原案に「必要に応じて持続可能性を考慮する」との表現があるが、何もしなくてよいように読める。もっと上流の工程で考慮しているのではないか。(佐藤)
  - 「必要に応じて」は、事業者の要請に応じて対応することになる。(濱田)
- 技術者の章では、設計に携わる技術者に補修・補強の設計が含まれている。従来は、補修・補強は維持管理に含まれるが、その認識でよいか。(森川)
  - 1章の性能確保のフローに記載しているが、補修補強の要否判定から設計編へ戻るラインを追加しており、維持管理から設計、施工段階へ戻って行うことにしている。(濱田)
- 設計、施工に携わる技術者に、維持管理段階の補修・補強の設計、施工も含まれるのであれば、読者に誤解のないように説明して欲しい。(森川)
  - 技術者に着目した場合、設計と施工は、新設構造物に対しても既設構造物に対しても求められる要件は同じであるため、このような整理にした。一方、診断については、基本的に維持管理特有の役割になる。(本間)
- 何のための、誰のための編と考えて改訂しているか。(下村)
  - 示方書とは何かを記載しているため、設計編の読者、施工編の読者、さらには維持管理編の読者も対象と考えている。他の各編とセットで読んでもらいたい。基本原則編1章では、コンクリート構造物の必要性を示しているように、コンクリート構造物に関係する全ての人が対象となる。(濱田)
  - 理解した。そのようなメッセージを強く出してもらうとよい。(下村)
  - 基本原則編は、主語がコンクリート構造物でなくても通じる記載である。示方書の先輩格にあたるコンクリート標準示方書から、コンクリート構造物以外の全ての示方書に向けたメッセージを発信したいという思いが込められている。(本間)

## (2) 設計編【資料4-3】

中村設計編部会主査より、設計編の改訂原案について説明がなされた。審議の内容は以下の通り。

- 塩害の照査における拡散係数の時間依存性について、塩分濃度を計算する際の拡散方程式の解の式は変えたのか。また、安全係数 $\gamma_p$ で電気泳動法が4.0になっているのはなぜか。(佐伯)
  - 前者について、拡散係数は従来通り一定値としているので、方程式の解の式自体は変えていない。設計耐用年数に応じて拡散係数の値を変える仕組みであり、原案では「設計耐用期間に応じた拡散係数を用いること」と記載している。後者について、2012年版と2017年版のバックデータにおける中央値が異なっていたため、それを合わせるように $\gamma_p$ の値を設定したものである。(岸)
- 既設構造物で補修、補強、改築設計が必要になった場合に、その設計・照査の方法が、標準12編にどの程度具体的に書かれているのか。(岩城)
  - 補修補強については、既にライブラリが発刊されているので、今回の標準には具体的には記載していない。ただし、ライブラリは発刊時期も異なるので、今回の原案と必ずしも整合しているかどうかについては、今後確認していく必要があると考えている。一方、改築については、改築が行われる事例がかなり増えてきているので、今後具体的な設計方法を整備していく必要がある。(佐藤)
  - 既設部分の評価には実測値が使えるので、それを合理的に活用できる枠組みが望ましい。(岩城)

- ・耐久性照査のところで、高流動コンクリートでは材料係数を小さくしてよい、との記載があるが、高流動なら何でもOKというように見える。どのような高流動コンクリートの場合に材料係数を小さくしてよいかの具体的な記載が必要ではないか。(内田)
  - これまでは、部位に応じた材料係数を変えてよいとの仕組みであったが、今回は部位によらず材料係数を1.3で統一した。一方、ブリーディングを生じにくい高流動コンクリートの場合は、これまでは部材係数を小さくしてよいことにしていたが、今回の改訂では部材係数を一つの値としたことと連動して、ノンブリーディングの優位性を担保するために材料係数を1.1とした。この設定は、配合や粉体量の観点ではなく、あくまでも材料分離抵抗性の差を考慮したものである。(岸)
- ・今回の改訂の一つの特徴は、単に要求性能を満足しているかどうかの判定だけではなく、どの程度の余裕をもって満足しているかを指標化した点であると理解している。そのねらいや意義、メリットを説明できるようにしておいて頂きたい。また、標準12編の解説図1.2.1では横軸の時間の余裕を「率」で表しているが、維持管理編で出てくる同様の図では「差」で表している。そのあたりはさらに編間で調整して頂きたい。(下村)
  - 前者については承知した。後者については、必ずしも「率」に限定しているわけではなく、「余裕の差でやればよい」ということも解説に書いてあるが、そのあたりの表現をもう少し分かり易くできるかどうか検討する。(中村)

### (3) 維持管理編【資料4-4】

小林維持管理編部会主査より、維持管理編の改訂原案について説明がなされた。審議の内容は以下の通り。

- ・設計編では、仮想の限界値と応答値を比較することで、余裕度を示しているが、維持管理編では、設計での限界値とどのような関係になっているのか。(佐藤)
  - 評価に用いる指標によって異なる。例えば、鋼材腐食の場合、設計では腐食を許容しないが、維持管理編では許容する場合もある。(小林)
  - 例えば、曲げ耐力を維持管理限界として設定する場合は、どのように設定するのか。(佐藤)
  - 曲げ耐力であれば、設計曲げモーメントと設計曲げ耐力の間に設定することになる。ただし、維持管理では構造物を使いこなすことが重要なので、状況に応じて、作用を制限するなどして維持管理限界を見直すこともあり得る。(岩城)
  - 実務では曲げ耐力では評価しないと思うが、どうなっているのか。(佐藤)
  - 評価は、外観グレード、評価式、FEMのいずれかで評価することとしており、実際はグレードによる評価がほとんどではあるものの、いずれでも対応できるようになっている。(岩城)
- ・維持管理区分をなくして、維持管理限界の設定によって対応する仕組みとなっている。この場合、予防保全の場合は維持管理限界を高め設定することになる。維持管理限界の設定の仕方についてきちんと記載されているか。(森川)
  - その通りである。記載していると思うが、内容を確認してご指摘頂きたい。(小林)
  - 既設構造物の状態に応じた安全係数が設定されてRdが算定されるという理解をしたが、内容を確認した上で必要に応じて指摘する。(森川)
- ・点検について、これまでは、簡易な点検と詳細な点検という視点で区別されていたと思うが、今回は、どのようになっているのか。ISOでは、簡易な調査と詳細な調査で診断するという枠組みなので、2001年の維持管理編では、この考え方に従っていた。簡易な方法でスクリーニングするというスタンスである。今回の改訂で、点検のレベルの違いが不明瞭になっていないか。(森川)
  - 点検(調査方法)についてはもともと、簡易か否かではなく、事前に計画した調査であるか否かを基本に区分しており、その考え方は今回も変えていない。内容をご確認頂いた上でご指摘頂きたい。(小林)

### (4) 全体

石田示方書小委員会幹事長より、意見記入シートの記載方法と提出先について説明され、併せて外部意見照

会を並行して進める旨が説明された。意見記入シートは「編毎」に別々に作成し、11月25日(金)までに石田先生へ提出すること。

## 2. 規準案の審議

- (1) ボックス形容器を用いた加振時のコンクリートの間隙通過性試験方法（改訂の修正案）【資料4-5, 4-5-1】
- (2) 加振を行ったコンクリート中の粗骨材量試験方法（修正案）【資料4-5, 4-5-2】

以上の2つの規準案（F701：改訂，F702：新規）について、256小委員会副委員長の加藤幹事より、前回常任委員会での審議および意見照会に対する修正方針の概要について説明がなされた。説明された修正方針に対する異議や追加の修正意見等はなかったため、これをもって提案を承認することとした。

## 3. その他

- (1) 2023年度土木学会全国大会「共通セッション」「特別セッション」テーマ募集【資料4-6】

山本幹事長から、次年度全国大会の共通セッション、特別セッション募集に関して説明がなされた。

事前照会の結果、特段の意見提案がなかったため、今回はコンクリート委員会からは特にセッションの提案はしないこととなった。

## 報告事項：

1. 2022年度コンクリート委員会予算執行状況（案）【資料4-7】

山本幹事長より、2022年度の予算執行状況について報告がなされた。

## 2. 第3種委員会の委員構成

- (1) 火害を受けた鉄筋コンクリート構造物の損傷と性能の評価に関する調査研究小委員会（365委員会）【資料4-8】

細田幹事より、365委員会の委員追加について報告がなされた。

## 3. 講習会、成果報告会の開催案内

- (1) 「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（362委員会）」成果報告会およびシンポジウムの開催案内

細田幹事より、上記の開催案内について説明がなされた。

## 4. その他

- (1) 示方書改訂講習会について

石田示方書改訂小委員会幹事長より、示方書改訂講習会スケジュールについて周知された。

・2022年制定（基本原則編，設計編，維持管理編） 3/27, 28 東京，4/24, 25 大阪

・2023年制定（施工編，ダムコンクリート編） 9/26, 27 東京，10/10, 11 大阪

いずれも対面のみによる開催を予定している。

加えて、小林維持管理編主査より、中部支部での示方書改訂講習会を7/27に予定している旨が周知された。

他の支部での講習会は、この日を避けて計画して頂きたい。

## 次回開催：

日時：12月19日（月）13：00～17：00 Web会議＋土木学会会議室のハイブリッド会議

議題：幹事宛12月6日（火）までに