

土木学会 コンクリート委員会  
平成 20 年度 第 3 回 規準関連小委員会 議事録

1. 日 時：平成 20 年 12 月 16 日(火) 14:00～17:00
2. 場 所：土木学会 A会議室
3. 出席者：橋本親典(委員長), 鎌田敏郎(幹事長), 上野敦, 浦野真次, 江口和雄, 小川洋二, 片平博, 新藤竹文, 新保辰彦, 武若耕司, 田中秀樹, 椿龍哉, 寺村悟, 原田修輔, 久田真, 八木圭太郎, 野村倫一(記録)
4. 配布資料:
  - 3-0 平成 20 年度 第 3 回 規準関連小委員会 議事次第
  - 3-1 平成 20 年度 第 2 回 規準関連小委員会 議事録(案)
  - 3-2-1 「骨材の形状」に関して
  - 3-2-2 杉山名誉会員からの質問に対する回答案
  - 3-3-1 プレストレストコンクリート用シースの試験方法検討WG 第 3 回議事録(案)
  - 3-3-2 プレストレストコンクリート用シースの試験方法検討WG 第 4 回議事録(案)
  - 3-3-3 プレストレストコンクリート用シースの試験方法検討WG 第 5 回議事録(案)
  - 3-3-4 46. 内ケーブル用金属製シースの局部外力試験方法(案) 等
  - 3-4 今後土木学会規準として規準化が望まれる試験方法の動向(仮称) 目次案
  - 3-5-1 今後規準化が望まれる試験方法の現状 細骨材の密度および吸水率試験方法
  - 3-5-2 XRD/リートベルト法によるセメント系材料の分析試験
  - 3-5-3 再生骨材からの微量成分溶出試験方法
  - 3-5-4 骨材の乾燥収縮への影響
  - 3-5-5 骨材の凍結融解抵抗性
  - 3-5-6 今後規準化が望まれる試験方法の現状 膨張材を用いたコンクリートの凍結融解抵抗性試験
  - 3-6-1 技術シリーズ原稿素案(硬化コンクリート WG)
  - 3-6-2 日本建材産業協会規格 JCMS III B5707-2003 電磁波レーダ法によるコンクリート中の鉄筋位置の測定方法
  - 3-6-3 日本建材産業協会規格 JCMS III B5708-2003 電磁誘導法によるコンクリート中の鉄筋位置・径の測定方法
  - 3-6-4 CTM-12 電磁波レーダ法によるコンクリート中の鉄筋位置の測定方法(案)
  - 3-6-5 CTM-13 電磁誘導法によるコンクリート中の鉄筋位置及び鉄筋径の測定方法(案)
  - 3-7-1 補修材料 WG 報告事項
  - 3-7-2 規準関連小委員会 補修材料 WG 表面含浸工法の試験規格について
  - 3-7-3 脱塩, 再アルカリ化工法後の表面処理工法の選定の現状
  - 3-7-4 すり減り試験方法の現状と問題点
  - 3-7-5 表1 国内で行われている水理構造物に適用可能な磨耗試験方法と ASTM との比較
  - 3-7-6 JCSE-K 562-2008 Test method for measuring resistivity of patching repair materials with four electrodes (draft)
  - 3-7-7 JCSE-K 562-2008 Test method for measuring resistivity of patching repair materials with four electrodes -commentary-

- 3-7-8 実構造物における断面修復材の体積抵抗率測定方法の現状と試案の提案
- 3-8-1 2009年1月号からの土木学会誌「情報(会告)」の変更について
- 3-8-2 今後土木学会規準として規準化が望まれる試験方法の動向に関する講習会
- 3-9 Area analysis method for chemical element distribution in concrete using EPMA (draft) (JSCE-G574-2005)
- 3-10 有機系被覆鉄筋の耐衝撃性試験方法(JSCE-E 514-2003)
- 3-11 アンカーボルト用素材の試験方法について(席上配布)

#### 4. 議事内容

##### (1) 委員長挨拶

橋本委員長より、今年度中の委員会の開催予定に関して話があり、本日の審議において来年4月に開催される講習会のテキスト原稿の進捗について確認したうえで本年度中にもう一度委員会を開催するか、主査幹事会で対応するのみとするかを決めたいとの説明があった。

##### (2) 前回議事録確認(田中委員)

田中委員より、第2回規準関連小委員会議事録(案)(資料3-1)の説明があり、承認された。橋本委員長から英文版規準2編(四電極法, EPMA)は、来年4月の講習会時に発刊予定の技術シリーズに添付する形で出版し、更にホームページ上にアップすると追加説明があった。武若委員より、英文版規準を読むのは海外の人なので、可能ならば技術シリーズ別冊という形にできないかという意見が出て、それに対して委員長より可能な限り対応したい旨の回答があった。

##### (3) 常任委員会(9/9, 12/3 開催)報告(橋本委員長)

12/3の常任委員会で次期コンクリート委員会委員長に現委員長の宮川豊章氏(京都大学大学院教授)が選出されたと報告があった。

杉山名誉会員からの再質問状(資料3-2-1)に対しては、資料3-2-2を基に宮川先生から杉山名誉会員に回答していただくようにする。

##### (4) 委員交代ならび各WGの委員構成

小委員会は委員交代なし。

補修材料WGは酒井修平委員から野島昭二氏(NEXCO 総研)に交代、新規外部委員として、林大介氏(鹿島建設)、山本貴士氏(京都大学大学院)が選出された。また、川俣孝治委員(住友大阪セメント)が退任された。プレストレストコンクリート用シースの試験方法検討WGは長谷俊彦氏(NEXCO 総研)を外部委員として追加した。

##### (5) 各WGからの活動報告

###### ○プレストレストコンクリート用シースの試験方法検討WG(樁主査)

樁主査から資料3-3-1, 資料3-3-2, 資料3-3-3によりWGの活動状況が報告された。続いて資料3-3-4によりシースの各試験方法案について説明があった。

資料3-3-4には10方法の試験が記載されているが、番号46から48は金属製シースに関して、番号49から55はプラスチック製シースに関する試験方法である。プラスチック製シースに関する試験方法のうち番号49

から 51 は金属製シースの試験方法と内容は同じである。番号 46 から 48 の試験方法は、施工編に準じて温度や湿度等を追加して規準編の書式に整えた。番号 52 から 55 は、JHS と fib の試験方法を参考に作成した。

- ・番号 49, 50 は、4. 試験方法に関して、4.1 は同じだが 4.2 の漏水確認試験はプラスチック製シースの確認試験を用いた。
- ・番号 51 は、供試体として用いるシー스에接続具を設けた構造としたことが金属製との変更点である。
- ・番号 52 は八木委員より説明があった。タイトルを「水圧試験方法」としているが、試験目的はシースの漏水確認なので、名称を「内ケーブル用プラスチック製シースの漏水確認試験方法」と変更したい。また、水圧は fib を参考に 0.05MPa 以上と具体的に明記した。
- ・番号 53 は樁主査より説明があった。残留たわみ値については JHS にあるが、規準編は試験方法の規準なので記載しないこととした。
- ・番号 54 は寺村委員より説明があった。JHS と fib をあわせた形としたが、規準編では鋼材の種類を決めた。また、腹圧載荷荷重は、算出式を若干、変更し、更に式によるか、表 1 によるかを選択できるようにした。4.4 の測定項目は従来、水漏れの有無だけであったがすり減り厚さを求めるようにし、測定回数は 2 回とした。図 2 はわかりやすい図に修正中である。
- ・番号 55 は樁主査より説明があった。プラスチック製シースの付着性能は金属製シースと同等以上と規定されてきたが、今回は何かと比較とせずに、単に付着性能を求める試験方法を記載した。従って、金属製シースと同等品以上を求めるならば、金属製シースもこの方法で確認することとなる。また、試験供試体を角型鋼管で巻いたのは、コンクリートが壊れずに試験ができるためである。

橋本委員長より、前回議事録では金属製シースとプラスチック製シース両方ともカバーできるのがベストであるとしているが今回も分けられていることに対して質問があり、樁主査より、記述が難しいので分けたという回答があった。

これに対して久田委員より、シースに求められる性能なので材質によって試験を分けない方が良いのではないかと、例えば、プラスチック製だけでなく金属製でも塩分浸透を抑制する機能が求められるのではないかと、という意見があり、樁主査からは、前提としてそのような要求を満たされているものを使用することとなっているので、ことわりを入れておく必要があるかもしれないと回答があった。寺村委員からは、どこまで要求を広げるかが問題であり、最低限必要な要求を満たすものになるかもしれないと意見があった。橋本委員長からは供試体のコンクリート強度等、何かを決めないといけないが、何を根拠に決めたのかバックデータを示すことができれば良いという提案があった。

最後に、樁主査より、番号 55 の下線部分は検討すべき事柄としてこの委員会で審議していただきたいと申し出があり、意見がある場合は 1 月 30 日までに各委員から樁主査へメールすることとなった。

#### (6)「今後土木学会規準として制定が望まれる試験方法の動向(仮称)」コンクリート技術シリーズに掲載する原稿について

鎌田幹事長より、各 WG 主査より提出された目次案(資料 3-4)から、講習会プログラム案の時間配分をした旨の説明があった。また、プレレストコンクリート用シースの試験方法検討 WG の内容を鋼材等 WG に入れて説明するかどうかは、主査幹事会(2 月 2 日 13:00~17:00)で決定したいとのこと。

#### ①セメント・骨材・混和材料WG(上野主査)

- ・資料 3-5-1, 資料 3-5-2, 資料 3-5-3, 資料 3-5-4, 資料 3-5-5, 資料 3-5-6 の紹介があった。

- ・粗骨材の粒子強度試験は進展がないので、資料 3-4 の目次案から削除する。
- ・資料 3-5-2 のコンダクションカロリメトリーによるセメント水和熱試験については韓国で試験方法の規準化が間近であるとの情報がある。米国も動きはあるが投票のところで決まっていない。
- ・資料 3-5-6 の膨張材はセメント・混和材料等 WG の範疇ではあるが、内容的には硬化コンクリートでもあると思う。
- ・鎌田幹事長から、全ての WG を通して、各章のタイトルの末尾は「・・・試験」という目次案にあわせ、構成も「概要」、「現状」、「今後の課題」、「参考文献」の順にあわせてほしいとの意見があった。

#### ②鋼材・補強材WG(樁主査)

- ・資料 3-4 の目次案にある「4. 内ケーブル用シースの性能に関する試験方法」は先ほど紹介した現在検討中のシースの試験方法とは別の内容である。
- ・「3. コンクリート中の鋼材の位置、径、かぶりに関する試験方法」は資料 3-6-2, 資料 3-6-3, 資料 3-6-4, 資料 3-6-5 の内容を参考にする。
- ・八木委員より資料 3-11 が配布され、「1. 鉄筋の定着と継手の性能に関する試験方法」は現在検討中であり、「2. アンカーボルトの素材の品質性能に関する試験方法」は、建築関係の委員会ではヒアリングを実施し、ほぼ把握できたが、土木分野でどのようなものが使用されているか調査中であり、できれば詳しい方を紹介してほしいとの意見があった。また、どの工程までを素材と考えるべきか検討中である。橋本委員長からは、建築で検討されている試験方法を紹介してもらってもよいのと提案があった。

#### ③フレッシュコンクリートWG(浦野委員)

- ・漏斗試験方法、単位水量測定方法等について取りまとめる。原稿内容については橋本委員長が 2 月までに検討することとなった。

#### ④硬化コンクリートWG(久田主査)

- ・資料 3-6-1 により説明があり、硬化コンクリートの性能規定化に伴う規準類の位置付けの明確化について「0. 概説」で説明する予定であることが示された。
- ・他 WG と重複している試験方法は割愛する。
- ・トレント法については特許(知的財産)に触れるものを学会規準としてよいのか悩ましいので現時点では入れていない。

#### ⑤補修・材料WG(江口委員)

- ・資料 3-7-1 により目次案変更の説明があった。
- ・資料 3-7-2 により表面含浸材の試験方法について説明がなされた。また、コンクリート技術シリーズ 68 の試案については、アイデアだけで適用例がないものもあり、講習会では紹介程度に留めることとする。
- ・資料 3-7-3 により脱塩、再アルカリ化後の表面処理工法に関する試験方法の現状と検討課題について説明があった。
- ・資料 3-7-4, 資料 3-7-5 により、すり減り試験方法について説明があった。すり減りについては磨耗のメカニズムが異なるので土木学会として統一するのは難しい。
- ・資料 3-7-8 により実構造物における断面修復材の体積抵抗率測定方法の現状と試案の提案があった。試案については昨年 10 月にこの委員会で議論したので内容的には問題がないと考えるが、データがないので試

案とした。

- ・透水や透水等を補修材料 WG で検討するように、硬化コンクリート WG と重複するところは調整して進める。

(有機系被覆鉄筋)

- ・武若委員より資料 3-10 の説明があった。
- ・前回の委員会でエポキシ樹脂塗装鉄筋の試験方法はエポキシ樹脂に限定せず有機系樹脂被覆鉄筋としたいと提案したが、一部にはエポキシ樹脂でしか対応できないものがあり、単に語彙を変えるだけではなく慎重に検討する必要があるものの、概ね資料 3-10 の形で進めたい。
- ・エポキシ樹脂塗装鉄筋関連の規準番号を廃止して、新しい番号をつけるという方向で進めたい。
- ・各委員は資料 3-10 の内容を見て、意見があれば 1 月 30 日までに武若委員へメールすること。
- ・改訂の考え方を報告書の鋼材等 WG の中に書くようにしてほしい。

(EPMA)

- ・資料 3-9 の書式をあわせて武若委員から鎌田幹事長へ 2 月 2 日主査幹事会までにメールする。

(7) 今後の予定

- ・資料 3-8-1 より、2009 年 1 月号から土木学会誌「情報(会告)」が「縦書き」から「横書きの一覧表」となる。
- ・資料 3-8-2 に関連して、講習会プログラムの学会誌 3 月号「情報(会告)」への掲載のための締め切りは 1 月 10 日。
- ・講習会タイトルは「土木学会規準として制定が望まれる試験方法の動向に関する講習会」、サブタイトルは「コンクリートの性能評価を可能とする新しい規準体系とは」とする。
- ・参加費は 8,000 円とする。

(8) その他

- ・海砂の塩化物イオン含有率試験方法(滴定法)(JSCE-C 502-2007)の記載内容への質問に対する対応「ファクター f の分母数値」に誤りがあった(0.00584 → 0.000584)。HP に正誤表を掲載した。

(9) 次回委員会の開催日時について

講習会テキスト原稿の検討のための主査幹事会は 2 月 2 日(月)。次回委員会は 3 月 17 日(火) 14:00~17:00 予定。内容はプレストレストコンクリート用シースの試験方法の審議等を行う。

以上