

平成 25 年度 第 5 回コンクリート委員会常任委員会議事録（案）

日時：2014 年 1 月 22 日（水）14 時～17 時

場所：土木学会 AB 会議室

出席者：二羽委員長、岩波幹事長、氏家、内田、梅原、鎌田、河合、河野、佐伯、坂井、佐藤、島、添田、武若、田中、谷村、土谷、築嶋（津吉委員代理）、中村、名倉、信田、橋本、前川、松田、松村、睦好、森、渡辺の各常任委員、石田、小林、下村、濱田、久田、丸屋の常任委員兼幹事、二瓶

配付資料：

- 5-0 平成 25 年度第 5 回コンクリート委員会常任委員会議事次第
- 5-1 平成 25 年度第 4 回コンクリート委員会常任委員会議事録（案）
- 5-2-1 あと施工アンカー設計施工指針（案）修正概要
- 5-2-2 標準編と設計例 修正の概要
- 5-3 コンクリートトンネル構造物耐火工設計施工指針（仮称）（案）【概要説明】
- 5-4 災害廃棄物の処分と有効利用 ー東日本大震災の記録と教訓ー
- 5-5 国際関連小委員会 委員構成
- 5-6 あと施工アンカー小委員会 委員構成
- 5-7 示方書連絡調整小委員会 委員構成
- 5-8 第 3 種小委員会に関する申合せ事項（案）
- 5-9-1 平成 26 年度「重点研究課題（研究助成金）」募集について（ご案内）
- 5-9-2 平成 26 年度「重点研究課題（研究助成金）」申請書
- 5-10 平成 26 年度全国大会開催に伴う研究討論会企画募集について
- 5-11 平成 26 年度ジョイントセミナー実施テーマの募集（ご案内）
- 5-12 平成 25 年度 コンクリート委員会 一般会計予算（案）
- 5-13 鉄筋コンクリート構造の疲労破壊研究小委員会（347）委員構成

議事：

1. 委員長挨拶

二羽委員長より、以下のような挨拶があった。

- ・ 昨年来、社会インフラの維持管理に関する話題が、多くの人々の関心事となっている。最近のニュースにおいても、インフラの大規模更新などの報道が耳目を集めている。このような状況を考えると、コンクリート分野が果たすべき責任は一層大きい。委員の皆様にもそれぞれの場面でご活躍頂きたい。
- ・ 本日の委員会では、指針等の審議が多く予定されている。忌憚のない意見を頂戴したい。

2. 平成 25 年度第 4 回コンクリート委員会常任委員会議事録（案）の確認【資料 5-1】

小林幹事より内容の確認がなされ、異議なく承認された。

審議事項：

1. あと施工アンカー設計施工指針（案）の審議（第二回）【資料 5-2-1, 5-2-2】【回覧資料】

中村委員および佐藤委員より、修正の概要が資料 5-2-1 および 5-2-2 に基づき説明された。

- ・ 標準編の適用範囲の埋込み長さについて、元々の案では金属拡張アンカーの場合 30 mm 以上といった下限のみが示されていたが、修正版では長さの上限も設定されている。この理由は？
 - 長さが異なると破壊モードが変わってくるため、埋込み長さの上限も記すことにした。
- ・ 下限値について規定することは重要だが、上限値について示す必要があるのか？ 上限と下限では性質が異なるのではないか。
 - ご指摘のとおりであり、条文から上限値を削除する。なお解説には、埋込み長さが 80 mm を超える場合（金属拡張アンカー）や、アンカー筋の呼び外径の 15 倍を超える場合（接着系アンカー）には、それらの上限値を用いて耐力を算定することを記述してある。
- ・ 解説図 1.3.1 に示されている金属系アンカーの孔の部分が適切に描かれていない。アンカーの外周に

ラインを入れる必要があるのではないかと。また拡底式と拡張式について、各々図を用意したらどうか。

- ▶ そのようにする。
- 本指針は、あと施工アンカーによる補強を含めているのか。
 - ▶ 本指針の標準編は、あと施工アンカー部の破壊が構造物に影響を及ぼさない場合を対象としている。あと施工アンカー工法を耐震補強等に適用する場合には、構造物全体や部材の安全性の照査が必要となるため、本指針の本編において、そのような場合にはコンクリート標準示方書〔設計編〕の考え方に従うこととしている。あと施工アンカーの破壊が構造物に影響を及ぼす場合の具体的な評価法に関しては、今後の研究が必要と考えている。
- 標準編 p.34 の解説図 1.2.1 に、適用範囲が示されている。長期の吊下げ使用が含まれているように見える図だが、これで良いのか？
 - ▶ 誤解を招く表記となっているので、図を修正する。
- あと施工アンカー小委員会では、本編 1.2 適用の範囲において、長期にわたって付帯設備を吊下げる場合等に対する表現を、トーンを下げる形で修正した。文言修正について、この方針で良いかを常任委員会として議論してもらいたい。
 - ▶ 常任委員会として、その方針が良い。

以上の審議を経て、出版が了承された。修正原稿および意見に対する対応表のダウンロード用 URL を各委員にメールで通知する。2月3日までに修正原稿に対する意見を中村委員まで送付することとなった。

2. コンクリートトンネル構造物耐火工設計施工指針（仮称）（案）の審議【資料 5-3】【回覧資料】

岩波小委員会委員長より、指針原案の概要について説明があった。

- 設計施工指針というよりも、種類の異なる耐火工を選定するためのガイドラインのようにみえる。
 - ▶ 耐火工の設計・施工に関わる一通りの考え方を示したつもりである。細部については、専門業者が考えるという位置づけである。
- 耐火工の設計施工を行う上で、トンネルの補強やひび割れ、剥落防止、止水といった補修項目をセットで考える場面も実際には多いのではないかと。耐火工と維持管理対策の併用を考えなくて良いのか。
 - ▶ 既設トンネルにおいて、そういった要素はあるかもしれないが、例えば漏水のあるところだけ耐火工を施すことはないと考えられる。本指針の基本的なスタンスとして、耐火工そのものを主対象としている。ただし維持管理の副次的な効果は見込められるので、指針のなかでもその旨一部触れている。
- 火災曲線の与え方はどのように決めるのか。例えば建築分野とは大きく違うが。
 - ▶ 火災曲線自体は色々ある。日本では国内での大規模な火災実験の事例がないことなどから、安全側として RABT 曲線（ドイツ）が多く使われている。大型トラックに満載された木製家具が全焼することを想定し 1200℃までの上昇を考えている。トンネル内での火災状況（可燃物の種類、換気状態、緊急車両の到着状況等）を考えると、RABT 曲線が最も適切と考えられている。ただし、これが妥当なのかと言う議論は常にある。指針案の中では、RABT 曲線の制定背景なども含めて解説を充実する予定である。
- 構造物に火害が生じた後の維持管理については、どこまで回復させるのか色々レベルがある。その考え方はどうなっているのか。
 - ▶ 発生した火災の規模によって異なる。まずは火害についての調査診断が重要となるため、どのような調査や診断を行う必要があるかについて考え方が示されている。また耐火工によっても対応が異なってくる。耐火板のような耐火被覆を設置している場合は、交換するだけで良いこともあるが、有機繊維を混入したコンクリートのような覆工に耐火性を持たせたものは、断面修復が必要になる。
- この指針でどこまでの火害を保証できるのか？
 - ▶ 耐火曲線の与え方にもよる。例えば、タンクローリーが1台以上が燃焼する場合、想定している火害よりも大きくなる。いずれにせよ、火害後の維持管理までを含めて、耐火工の種類を適切に選定してほしいという内容を記載している。
- 耐火工のみを独立的に照査するのか？トンネル覆工についてはどういう取り扱いか？

- ▶ 基本的に本指針は、トンネル覆工は対象外である。ただし有機繊維を混入したコンクリート覆工は含まれる。
- 耐火セグメントのような場合はどのように扱われるのか？例えば、骨材選定についてなど。
 - ▶ 有機繊維により覆工に耐火性を持たせる場合に、骨材の特性が重要になる旨を記してある。有機繊維を用いる場合の骨材の特性を事前に確認しなければならない、としている。
- 1.2 適用範囲について、条文(1)は適用の範囲と言えるのか違和感がある。一方、(2)については、本指針がどのようなものを適用の範囲とするのか明瞭で分かりやすい。
 - ▶ (1)はトンネルにおける適用の範囲であるため、本指針の前提となる部分とも思われるが、(1)の記載があったほうが指針としては分かりやすくなると判断し記載した。
- 耐火工として後から処置したものが落下するなどの、悪影響が懸念される。
 - ▶ 確かに指摘の通りなので、既設については慎重に行うべきとの記載を含めている。
- 有機繊維を入れた際に、耐久設計の係数は変化するのか。例えば塩化物イオンの拡散係数はどのように取り扱えばよいのか。
 - ▶ 通常のかぶり部分に加えて耐火分が余裕しろとなるが、その点については記載してある。塩化物イオンの拡散係数などについては、実績があるか確認して記述に含めることも検討する。

指針原案を各委員にメールで通知する。2月17日までに、原案に対する意見を岩波幹事長まで送付することとなった。次回2014年3月18日の常任委員会にて審議を行う。

3. がれきの処分と有効利用に関する調査研究小委員会(223)報告書「災害廃棄物の処分と有効利用」の審議【資料5-4】【回覧資料】

久田幹事より、報告書原案の概要が説明された。

- 発生した廃棄物を速やかに利用する必要性は良く理解できるが、完成した構造物の性能について、性能の追跡調査は行う必要があるのではないか。
 - ▶ 東北地域の学協会では、各自治体と連携してその後のフォローアップを行う予定である。

報告書原案のダウンロード用 URL を各委員にメールで送付する。2月21日までに、原案に対する意見を久田幹事まで送付することとなった。5月23日に東京で講習会、また7月18日には仙台で講習会を行う予定である。

4. 第1種、第2種委員会の委員追加・交替（二羽委員長）

以下について提案され、承認された。

- (1) 国際関連小委員会 (207) 【資料5-5】
- (2) あと施工アンカー小委員会 (271) 【資料5-6】
- (3) 示方書連絡調整小委員会 (224) 【資料5-7】

5. 第3種小委員会申し合わせ事項の改訂【資料5-8】

岩波幹事長から、申し合わせ事項の修正に到る経緯について説明がなされた。正式に承認を受けた学会基準・指針類のように混同される記述が、第3種小委員会報告書（技術シリーズ）に掲載された。341小委員会の橋本委員長より、学会規準と同様の書式に沿った試験方法（試案）を報告書に含めてしまった旨の説明があり、謝罪がなされた。

それを踏まえ幹事団からの対応策の一案として、申合せ事項の修正案【資料5-8】と、341小委員会報告書の修正版の再印刷・配布、ならびに既に販売された旧報告書の回収について提案がなされた。

- 再印刷、配布、および旧報告書の回収のために、経費はどのくらいかかるのか。
 - ▶ 約30万と見積もっている。
- 土木学会全体の予算状況が厳しいことを鑑みると、30万円という経費をかけて対応する案は望ましいと言えない。経費の節約が重要であり、そこまでの手段をとる必要は無い。
- 今回のような問題が起きないように、以前から度々申し合わせを改訂したり確認したりしてきた。それにも関わらず、申し合わせが十分に守られない報告書が出来てしまったと言うことを、大きく問題視している。その意味に立った対応策の案である。

- 土木学会がオーソライズした規準・指針として混同されないことが重要であり、読者に対して修正内容を確実に伝える必要がある。
- 第3種小委員会の報告書の中に、今回のような記載を含めるための規定や方法を決めておいたほうがよいのではないかと。
 - 今回のような規準のフォーマットに従う書き方(枠書きなど)は混乱を招くため不適である。通常の技術シリーズのフォーマットに従えば、何ら問題は無い。

上記の議論を踏まえ、趣旨説明を記した手紙を同封の上、該当箇所の差し替えシール等を送付するといった簡易的な措置を取ることとした。

なお、第3種小委員会の報告書がどういった位置づけにあるものか、コンクリート委員会のホームページ上の目立つ箇所に掲載することとする。

6. 土木学会重点研究課題への応募【資料 5-9-1】【資料 5-9-2】

岩波幹事長から、12月中を締切として常任委員から案を募ったものの、特に応募が無かったため、幹事団で検討した旨説明があった。石田幹事より、今年度で活動を終える345小委員会の内容を発展させた「周辺地盤との相互作用を考慮したコンクリート構造物の化学的侵食に関する研究」を、コンクリート委員会の推薦重点研究課題として申請する案が説明された。申請にあたって、地盤工学委員会と連携して進める予定である。資料5-9-2の案について意見がある場合には、石田幹事まで連絡をお願いしたい。

7. 土木学会全国大会研究討論会への企画の応募【資料 5-10】

岩波幹事長から企画募集について概要説明がなされた。べ切は3月14日である。今年が100周年イヤーということもあり、コンクリート委員会としても100周年に絡めた企画が良いのでは、といった案が幹事団の議論で出ている。コンクリートのこれまでの100年、これからの100年といったものである。

ただしこれはあくまでも一つの案なので、常任委員から色々な考え方を積極的に出していただきたい。案は2月末までに幹事団に連絡をお願いしたい。

8. 平成26年度ジョイントセミナーテーマ募集【資料 5-11】

岩波幹事長からテーマ募集について概要説明がなされた。

- 中村委員より、国際関連小委員会ではインドネシアあるいはフィリピンでのジョイントセミナー開催について検討を進めている報告があった。
 - テーマの企画検討について、国際関連小委員会に実施してもらいたい。
- 今後大きな発展が見込まれるミャンマーは候補にならないか。
 - 現在のレベルを考えると、もう少し待って(数年後など)開催するのが効果的ではないか。現在の形式でのジョイントセミナーでは、ある程度受講者のレベルが高くないと難しいように思える。

9. 舗装標準示方書の小改訂へのコンクリート委員会の対応

岩波幹事長から、舗装標準示方書の小改訂に関する対応について説明がなされた。舗装標準示方書では、2014年度に小改訂が予定されている。次回の改訂において、設計は舗装工学委員会の中で独自に検討を行っていくが、施工についてはコンクリート標準示方書〔施工編〕に従っているということもあるので、改訂にあたってコメントの依頼が来ている。現行の2007年舗装標準示方書について、何か意見があれば幹事団まで送っていただきたい。なお改訂原案は夏頃に回覧される予定とのことである。

報告事項：

1. 予算執行状況【資料 5-12】

岩波幹事長から、現時点での収入・支出状況について報告があった。

2. 第3種委員会の委員追加【資料 5-13】

小林幹事から、鉄筋コンクリート構造の疲労破壊研究小委員会(347)の委員追加について説明がなされた。

3. 講習会の開催予定

小林幹事から、若手/中堅技術者のための技術講習会（第2回）が2月5日に開催される予定である旨の説明があった。12月4日に実施された第1回は大変好評であった。奮ってご参加いただきたい。

4. その他

(1) 示方書 Q&A ページの紹介（小林幹事）

質問と回答をまとめて、コンクリート委員会のウェブサイト公開中である。現時点では施工編が掲載されている。他の編についても随時掲載する予定である。

(2) 100周年記念出版誌の編集進捗状況（丸屋幹事）

執筆状況に関する現状報告と執筆協力に対する感謝の意が表された。まだ原稿提出を終えていない委員には、期限が過ぎている状況にあるので、迅速な対応をお願いしたい。

- 著作権に関する手続きは執筆者自らが行うのか？
 - そのようにしてほしい。

次回開催日：

平成25年度 第6回コンクリート委員会常任委員会

日時：2014年3月18日（火）14時～17時

場所：土木学会講堂（予定）

議題は3月7日（金）までに幹事へ

以 上