

土木学会コンクリート委員会 3種委員会
鉄筋コンクリート設計システム研究小委員会(340委員会)第2期
第1回全体委員会 議事録(案)

日 時：平成 23 年 11 月 17 日（木）14:00～17:00

場 所：弘済会館 4階 椿

出席者：渡辺委員長，斉藤幹事長，尹委員，~~内田委員~~，小川委員，尾上委員，柏原委員，川端委員，~~本野委員~~，斉藤(修)委員，齋藤(隆)委員，~~笹谷委員~~，塩畑委員，島委員，~~平村委員~~，滝本委員，谷田委員，~~谷村委員~~，~~西委員~~，土屋委員，内藤委員，長井委員，~~中島委員~~，~~中野委員~~，西崎委員，橋本委員，~~服部委員~~，~~平野委員~~，牧委員，松橋委員，三喜委員，水野委員，山本委員，~~渡辺(健)委員~~，渡辺(伸)委員
(敬称略，計 24 名 取消線は欠席者)

資 料：

- 資料 1-0 第 1 回全体委員会議事次第
- 資料 1-1 340 委員会第 2 期名簿
- 資料 1-2 第 1 期報告書抜粋
- 資料 1-3 設計システム WG：第 1 期活動報告・第 2 期活動方針（塩畑委員）
- 資料 1-4 340 委員会第 2 期活動内容に関するキーワード（渡辺委員長）

議 事：

1. 委員長挨拶

- ・ 渡辺委員長より，第 2 期委員会の活動開始についての挨拶があった。

2. 委員自己紹介

- ・ 委員による自己紹介が行われた。

3. 第 1 期の活動概要

- ・ 斉藤幹事長より，資料 1-2 を基に第一回の活動概要について説明があった。また，塩畑委員より，資料 1-3 を基に第一期における設計システム WG の活動概要について説明があった。

(1) 設計システムについて

- ・ 施工に関する規定とは何か？→第一期ではさほど議論できていないが，設計のレベルによって施工側の規定も変化するということ。

- ・ 施工に関する規定ということは設計施工が分離している日本の現状が前提として成立するもので、設計施工一括発注では成り立つのか？→成立すると思われる。設計施工が分離していても、設計者は施工をイメージしながら設計する必要がある。そのイメージ・意思を施工者に伝えるのが大事と考える。
- ・ レベル1, 2を目指した設計姿勢をもっていても技術基準に制約される場合がある。設計者が高いレベルの設計を志したとしても発注者からレベル1, 2は求められない。高いレベルを現実化させるためには契約システムの見直しが必要である。

(2) 構造細目について

- ・ 構造細目の意味するもの（裏付け）が明らかにされたものもあったが、それをどのように展開するか（排除、修正）に関しては十分に結論が出ていない。
- ・ 構造細目があることでどのような不都合があるのかが分からない。いくつかの構造細目は構造物の様々な要素に影響していると考えられるため、構造細目を排除したときに構造物に何が起こるのか、よくわからない。構造細目ごとに構造物への影響度がばらばらだと思われる。
- ・ コードライターが構造細目によって、どのように設計させたいかを規定していることが考えられる。コードライターの思いは構造細目で制約するのではなくて、照査方法に入れるべきである。
- ・ 現在の環境は構造細目が作られた当時の環境と違う。昔は計算できなかったから構造細目で規定する他なかったが、現在は数値解析で分かる。数値解析でできるのにしないのは技術の進展がない。先進的なことをしたい人ができるようにするシステムが必要である。
- ・ 例えば「設計上一方向スラブと考えた」という人がよくいるが、本当は二方向スラブとして挙動しているものも多数ある。これは、極端に言えば設計という言葉が悪用していると考えられるべきである。安全側であればまだいいが、安全側でない場合もある。構造細目があるから悪用する場合もある。構造細目がないなら計算するしかない。このように考えて構造細目の検討を行っていけば、「本当にあるべき構造細目」は残るであろう。
- ・ それぞれの分野で研究が進んではいるが、設計を行おうとすると構造細目が結果として制約になっている場合も多々ある。
- ・ 構造細目に起因するムダがあってよかった、という事例はあるのか？その時にはムダがあることも悪くない、という議論になるのか？→それは結果論であって、良い設計ではない。このような議論は照査手法やそのシステムが悪いからそのようなことになる。

4. 第2期の活動計画

- ・ 渡辺委員長より、資料1-4を基に第2期における活動内容に関するキーワードについて説明があった。また、塩畑委員より、資料1-3を基に設計システムに関する第2期の活動内容について、提案があった。

(1) 設計システムについて

- 早期に「良い設計」の意思統一を図り、作業を進めていきたい。
- 示方書は Standard か Specification か?⇒設計編は使われない設計基準(Model Code)。鉄道、道路などの Design Code の参考となる。施工編は工事仕様書のモデル。施工編の標準は Specification の一部として使われている。Standard は JIS, ISO, DIN, BS などが挙げられる。
- TPP 等を踏まえた国際化を考えると、三者構造など、国際標準の契約システムに従う必要がある。また、それに伴い、設計施工一括発注が効率的に行えるようなシステムを作る必要がある。
- 予備設計の段階で構造物の詳細な設計技術に関する議論はない。詳細設計はその後の作業になる。
- 良い設計をするための制度改革が必要である。何が邪魔なのかを勉強すべきである。良い設計を実現するためのモデル約款、契約のあるべき姿、を発信したい。FIDIC では海外企業には勝てない。日本人の特性が生かせる新たな契約方法を模索すべきではないか。
- 建築は土木より設計者の主張が通りやすい契約体系になっており、法律の下で三者構造が成り立っている。これは土木でも成り立つものか?最低限の品質を保証するシステムが建築基準法という認識である。基準で定められないものは認証される。
- 港湾の技術基準は性能規定化されているため、どのやり方でも照査できればよい、というところがある。鉄道についても性能規定化されており、構造物の設計については設計標準という照査方法を示しているが、これはあくまでも一例。この方法によらない照査方法を使用することも認めているが、現実的にはそれ以外の照査方法を使用した場合、そもそもその照査方法が妥当なのかということから証明しなければならない。それが非常に労力を要するため、国が示している照査方法を、皆、使用している。
- 上位の法律はかなり自由に書かれているが、現在の委託(請負)契約に問題があるのではないか。
- 本委員会では良い設計を行うシステムの具現化を目指したい。3種委員会では示方書案や指針案は作れない。示方書の形態に近いもので報告書を作成するのが良いと思われる。
- 「設計」の条文を具現化するのも面白い。
- レベル1の設計のための条文を作るのはレベル1の設計者でなければならないのではないか?→レベル1の設計をやるために考えなければならない要因を列挙することはできる。
- 第1期の活動では、「照査技術」についてはあまり議論できなかった。第2期では、「照査」の最新情報と適用限界について触れておきたい。

(2) 構造細目について

- 構造細目ではコードライターが「どんな設計をさせたいか」で解説の仕方が異なると思われる。本委員会ではコードライターの感覚で構造細目の検討を行う必要がある。

- レベル1では細目不要。第2期ではレベル2用の構造細目を作るイメージを考えている。
- 鉄筋に関する構造細目などは、照査方法（マクロ式等）と密接に関係しているため、照査方法と合わせて検討を行っていく必要がある。
- 構造細目を新たに作る、ということはあるか？新しい照査手法が入ってきた時にその適用限界が存在するので、細目を入れる必要がでてくるのでは？

5. その他

- 次回日程：1 / 17, 24, 26（有力）, 27

以上

（文責：川端雄一郎）