

平成 19 年度 第 4 回 構造健全性評価部会 議事録

日 時：平成 20 年 4 月 9 日(水) 14:00-17:00

場 所：土木学会 土木会館 2 F 「講堂」

出席者：

<主査> 宮川

<委員> 浅野,大坪,大友,金津,北川<代理 森>,小林,佐伯,五月女<代理 小池>,武若,都築,  
寺田<代理 滝脇>,中村,羽鳥,藤井,水向,藪<代理 氏家>

<幹事長> 松村

<幹事> 玉田,岩森,松尾,宮川

<事務局> 増永

<オブザーバ> 2 名

報告概要：

- ・新潟県中越沖地震後の柏崎刈羽原子力発電所土木構造物健全性評価 WG の活動状況と検討結果についての報告があった。
- ・原子力発電所屋外重要土木構造物の構造健全性評価に関するガイドライン」に関する講習会の会告案についての紹介があった。

審議概要：

「原子力発電所屋外重要土木構造物の構造健全性評価手法に関するガイドライン(案)」および 19 年度研究内容について以下の質疑があった。Q：質疑内容，A：応答内容，C：指摘事項

<構造健全性評価手法の確立>

- Q. 「4 章 初期の確認と評価」はコンクリート標準示方書[維持管理編]における初期点検と対応しているのか。
- A. 本ガイドラインにおける「4 章 初期の確認と評価」と「6 章 定期点検」の初回点検が、コンクリート標準示方書[維持管理編]の初期点検に概ね相当すると考えている。屋外重要土木構造物では、設計時点における耐震性能照査が維持管理における初期の裕度を評価する上で重要である。このため、維持管理時点とは切り分けて評価した方が初期状態や裕度の意味合いが明確になる。
- Q. 耐久性と耐久性能という表現が混在していると、分かりづらいので、統一した方がよいのではないか。
- A. 本ガイドラインでは、要求性能に対する維持管理時の目標性能の区分として、構造安全性、使用性、その他を含んだものとして耐久性という用語を用いており、耐久性能は耐震性能、使用性能、その他の性能を包含したものと設定することとしている。耐久性と耐久性能という用語に関しては、混乱を招く可能性があるため、本文中の記載の仕方を変更することや用語の定義に記載しておくことなどを検討して修正することとしたい。

<劣化予測方法の検討>

- Q. 提案の限界塩化物イオン濃度は、一般の構造物全てに適用できる訳ではない。このガイドラインで対象にしている構造物に限って適用可能であること、環境区分やセメント種類などの条件を、明記

すべきであろう。

- A. 限界塩化物イオン濃度については、技術資料において記載している。該当個所に、対象としている構造物と、環境条件（干満帯、海水中）、セメント種類（普通セメント）を明記することとしたい。
- Q. 今回提案した限界塩化物イオン濃度は、設計においても用いることを考えているのか。維持管理においては塩化物イオン濃度の実測値が得られるので、提案の限界塩化物イオン濃度を用いることができると思うが、設計においては考え方が違うであろう。
- A. このガイドラインは維持管理に適用するものであるので、設計において用いることは考えていない。

< 詳細点検時における評価・判定方法の検討 >

- Q. 劣化係数を適用する構造物の範囲はどのように考えているか。
- A. 本研究の対象である屋外重要土木構造物のうち、鉄筋コンクリート製ボックスカルバートで、不静定な構造形式である場合を対象としており、一般的な鉄筋コンクリート構造物全てを対象としている訳ではない。
- Q. 詳細調査時における耐震性能照査では、構造物の劣化グレードはどのようにして決めるのか。
- A. コンクリート標準示方書[維持管理編]の劣化進行過程の区分は厳密なものではなく、概念を提示しているものと考えている。本研究における劣化予測では、加速期前期と加速期後期の境界および加速期後期と劣化期の境界となる鉄筋の腐食量を定めて、区分けが出来るようにしている。詳細調査および評価・判定では、詳細調査を行うことを前提としているので、詳細調査時点において、外観目視だけでなく、部分的な鉄筋のはつりだしなどの破壊試験も含まれる。ただし、外観目視で決めることを否定している訳ではない。

< 日常・定期点検時における評価・判定方法の検討 >

- Q. MSI 法と劣化係数法の数値とは整合性がとれているのか。
- A. MSI 法は部材を適用対象としているのに対して、劣化係数法は不静定構造であることを前提としている。このため、必ずしも明確に対応している訳ではないが、MSI 法は定期点検時に適用することを念頭においているため、詳細調査時を主たる適用対象とする劣化係数法に比べて安全側に設定するスタンスで作成されている。
- Q. MSI 法は、レベル1地震動を考慮しているのか。
- A. レベル1地震動に対応するということではないが、MSI 法では、曲げモーメントについて裕度の残存を確認する方法も用意した。これは、曲げ降伏を許容している場合は、曲げ耐力の低下が一定以内であることを確認するということになる。

以上