

平成 24 年度 構造健全性評価講習会準備会 議事録

日 時：平成 24 年 6 月 1 日(金) 14:00-17:00

場 所：電力中央研究所 大手町地区 第 1 会議室

出席者：

<主査> 宮川

<委員> 生貞, 石黒, 内海, 大友, 岡田, 金津, 河原, 五月女, 島, 下村, 杉山, 武若, 服部, 濱田, 浜本<代理 江村>, 前川, 宮岸, 藪

<幹事長> 松村

<幹事> 金子, 嶋田, 原口, 松井, 松尾, 宮川

冒頭, 東北地方太平洋沖地震に伴う影響などで延期されていた構造健全性評価部会が, 原子力土木委員会主催の構造健全性評価講習会準備会として開催される旨の説明があった。

報告概要：

- ・「東北地方太平洋沖地震による女川原子力発電所の状況」についての報告があった。
- ・「福島第一・第二原子力発電所の東北地方太平洋沖地震による被害の状況等について」についての報告があった。

審議概要：

- ・研究成果および「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改訂」, 講習会の開催に関して, 以下の質疑があった。Q：質疑内容, A：応答内容, C：指摘事項

(1) 研究内容とガイドライン改訂案の審議

<発電所等地中構造物の被災状況>

Q:地震による被害等に反映すべき知見はないとあるが,中越沖地震における柏崎刈羽発電所の例では,耐震ジョイントのズレ,接合部の損傷などの事例があったので,東北地方太平洋沖地震から得られた知見や今後に向けた課題などはないのか。

A:特に,津波を伴う場合については想定されておらず,不十分であったので,被害例を踏まえて解説で補足するなどの対応をすることとした。現地調査の状況では,地震による女川発電所の重要土木構造物の損傷状況は,柏崎刈羽発電所の事例と比べても小さかったと考えている。これは,岩盤の状態がよく,岩着されていたことなどが大きな要因である。ただし,一般の土木構造物では,埋め戻し地盤の沈下に起因した段差やずれなどは生じていた。今回の震災を踏まえて,地震後の点検に関する記載の必要性については改めて確認された。現時点でガイドラインに直接反映できる事項はないとしても,点検・評価手法の高度化など今後に向けた課題はある。

<地震後の健全性評価手法の標準化>

Q:基準地震動を超えない場合が適用範囲の基本とあるが,基準地震動を超えた場合にはこのガイドラインは使えないのか?

A:地震後の点検および評価・判定では,観測地震動が基準地震動を超えない場合に,すみやかに再使用可能と判断出来るようにすることを基本として標準的な手順例を示すこととした。基準地震動を超えた場合には,基準地震動が見直され,再設定後に新たな照査が実施されることが想定されるた

め、標準とする手順とは異なるが、ガイドラインで示した地震後の損傷レベルの把握や構造健全性の評価などの個別要素は適用できると考えている。この点は、ガイドラインの解説にて記載している。

<地震後の鉄筋コンクリート構造物の損傷評価>

Q: 先に「地震後の健全性評価手法の標準化」で示された外観目視に基づいた実務的な評価方法・基準と、ここで提案している構造安全性の一次評価方法・基準の違いは何か。

A: 前者は、実務的に捉えやすい評価項目を主として用いた方法の例として示している。ただし、せん断に起因する内部ひび割れの判断など、ある程度の専門知識が必要である。一方、後者は、地震時の最大の部材変形角といった一見捉えにくい指標を用いた評価項目を用いた方法ではあるが、点検で得られたひび割れ幅などのデータに基づく算定方法等も合わせて示しており、高度な専門知識は必要としない。このようにこれらは各々の特徴を有している。両者ともにガイドラインの考え方を具体的に示した方法の例として技術資料に掲載している。

<損傷が構造性能の経年変化に及ぼす影響評価>

・質疑応答は特になかった。

<ひび割れを有するRCの鉄筋腐食予測手法>

Q: 提案している鉄筋腐食の進行評価式は、0年から0.5年までは腐食量を過大に評価しすぎている。適用範囲を0.5年以降としてはどうか。

A: 指摘のとおりであり、適用範囲を0.5年（正確には初回データ取得時経過年）以降とすることとしたい。

Q: 同じく鉄筋腐食の進行評価式は、1.5年以降では、それ以前のデータの傾向から安全側に外挿した評価式であるなど、評価式導出の考え方を記載してはどうか。

A: 指摘のとおりであるので、その旨記載することとしたい。

<補修・長期材齢時における塩化物イオン浸透評価>

Q: 提案している評価式の形からみて、変数に極端な値を代入した場合、非現実的な値を算出する可能性がある。確認の計算を行うことが重要である。

A: 拝承した。

Q: 実験結果は、補修を実施することにより、遮塩性能が補修前よりも向上する場合もあることを示しているが、これはどのような機構によるものか。

A: 補修材(エポキシ樹脂)が、ひび割れ内部からコンクリート中へ含浸することによるものと考えているが、それを裏付けるデータを得るまでには至っていない。

(2) 講習会の開催に関して

・構造健全性評価講習会のプログラム案の説明が行われて、講習会の開催に関して承認が得られた。

以上