

平成 19 年度原子力土木委員会 議事録

日時： 平成 20 年 5 月 8 日(木) 14:00-17:00

場所： スクワール麹町 5 F 豊

出席者：

駒田委員長, 仲村氏(藍田委員代理), 大西委員, 金谷委員, 國生委員, 坂巻委員, 坂本委員, 野坂氏(柴田委員代理), 土委員, 豊川委員, 平岡氏(中本委員代理), 福島委員, 別枝委員, 松本委員, 丸山委員, 梶田氏(溝辺委員代理)
当麻幹事長, 青柳幹事, 秋山幹事, 河井氏(大鳥幹事代理), 玉田幹事, 都築幹事, 仲村幹事, 松村幹事, 松山幹事, 榊山氏, 上田氏

議事概要：

1. 話題提供

都築幹事(東京電力)より以下の題目についての話題提供があった。

「新潟県中越沖地震における柏崎刈羽原子力発電所の現状と取り組みについて～設備点検・地盤変状調査の現状と防災対策に関する取り組み～」

本話題提供に対し、個々の建造物の耐震性にのみ着目するのではなく、考慮する地震動の大きさに対応し、システム全体としてバランスを考えた耐震設計を指向していくべきでは、トランスの火災がマスコミに大きく取り扱われたように、建造物の被災が社会にどのように受け止められるかといった点にも配慮すべきではとの意見があった。

2. 各部会の平成 19 活動報告と平成 20 活動計画の審議

(1) 活断層評価部会

平成 19 年度の活動として、耐震設計審査指針の改訂、および最近の度重なる地震の発生を受けて、1) 主に拡大幹事会において、部会として検討すべき課題の整理を進めたこと、2) 主査と電力委員のみで暫定的に開催した活断層評価部会では、地形・地質・深部構造・地震のそれぞれの専門家に中越沖地震に関連した最新知見をご講演いただき、質疑と総合討論を通じて、この地震から提起される課題の整理と共通認識の醸成を図ったことが報告された。

平成 20 年度計画として、原子力安全委員会による「原子力発電所の地質、地盤に関する安全審査の手引き」の改訂を踏まえ、実際に活構造の調査・評価、ならびに耐震設計を行う立場として使用できる、実務者のための手引きの作成について検討することが提案された。

これらに対して、段丘面の高度分布に基づいた地震規模推定手法に関する質問があり、当手法の高度化について議論があった。また実務者のための手引きを検討するための体制につ

いて質問があり、詳細な体制に関しては、今後引き続き検討を行う旨の回答があった。

(2) 地盤安定性評価部会

斜面の変形照査に関する検討において、岩盤の物性・挙動は節理に大きく影響を受けると思われる。コンクリート構造物の解析では、亀裂の進展によって破壊モードが変わることを評価できるようになってきており、それらの解析手法も参考にすると良いだろうとの意見があった。また、実務においては、亀裂等の存在による強度や変形特性の扱いについて、何か一つの方法により評価が可能なわけではなく、物性調査や解析の各段階において、それらの影響を念頭において適宜判断する必要があるとの意見があった。

動的岩盤物性評価に関する検討において、動的強度に関する実験で繰返し回数 100～1000 回までの結果が示されているが、あまりに繰返し回数が多いと疲労による破壊となっており、地震の際に必要な動的強度とは異なるのではないかと質問があり、ご指摘の通りであり、今後は地震動の繰返し回数を考慮した実験条件ならびに結果の整理とすることをしたい旨回答があった。

技術資料のうち、動的上下動入力を考慮した地盤剛性の設定に関して、説明資料では常に体積弾性係数一定として解析することが望ましいように見えるが、波長によっては V_p 一定の方が良いこともあり、技術資料では適用条件も含め適切な説明となっているか再度確認しておくようにとの意見があった。

技術資料の内容が JEAG に反映されているとのことであるが、これから出版される技術資料の内容が既にとりまとめられている JEAG にどのように反映されているのかとの質問があり、個別の内容に関する既発表の論文を引用する、既発表の実験結果を引用し新たに知見を整理するなどの形で取り入れられている旨の回答があった。

(3) 構造健全性評価部会

平成 19 年度活動報告として、構造健全性評価手法の検討結果、定期点検・詳細点検による評価・判定方法の検討結果、劣化予測方法の検討結果、これらの検討結果をとりまとめ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、ならびに構造健全性評価部会における審議状況が報告された。

平成 20 年度活動計画として、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の講習会を開催すること、ならびに計画の具体化を進めた上で新たな課題について活動を開始することが説明された。

これらに対して、今後はマニュアル類の整備や実績を踏まえた改良を行うことが望ましい、性能の経年変化の予測方法は他の構造物でも参考になるとの意見があった。

引き続き「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」の平成 19 年度活動報告が行われ、平成 20 年度についても WG を継続していきたいとの説明があった。

(4) 津波評価部会

全体の活動計画を紹介した後に、平成 19 年度活動報告として、津波による海底地形変化の

評価手法の検討と津波ハザード解析手法に内容について説明が行われた。前者については、モデル港湾における津波の移動床実験の結果、港湾周辺の流速ベクトルの変化に関する固定床実験と数値計算の比較、この二項目が紹介された。後者については、断層のアスペリティを考慮した波源モデルの評価方法をロジックツリーに組み込むことを目的として既往津波のアスペリティを考慮した波源モデルの構築と津波痕跡高の再現性への影響を検討しているが、その中から1946年南海地震を対象とした検討について紹介された。これらに対して、津波による海底地形変化に関して、定量的な評価を行う上で、砂の物理的特性の中で何が必要であるのかという質問があり、流体の流れによる海底の砂に与える剪断力の評価が必要であるとの回答があった。また、津波ハザード解析について、資料の分岐の中にアスペリティを考慮するとしなくて分岐があるのは、一つの現象を考慮する上で直感的に納得しがたいとのコメントがあり、それに対して異なる考え方に基づく評価をロジックツリーに取り込むためであるとの回答があった。また、幹事団で確認した上で回答をお知らせすることとした。

3. その他

・H20の主要行事として、「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」と、「原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に関する講習会」がそれぞれ計画されていることの紹介と、開催協力について関係各位への依頼が幹事長からあった。

以上