

平成 16 年度原子力土木委員会 議事録

日時： 平成 17 年 4 月 13 日(水)14：00-17：00

場所： 土木学会・講堂

出席者：加藤委員長，垣見顧問，岸顧問，桜井顧問，徳山顧問，大西委員，北山委員，坂巻委員，鈴木委員，高玉委員，柴田委員，田中(英)委員，佃委員，豊川委員，西委員，橋本委員，福島委員，梶田氏(溝辺委員代理)，吉井委員
当麻幹事長，阿部幹事，金谷(守)幹事，水野幹事(兼宮池委員代理)，金谷(賢)幹事，近藤氏(木方幹事代理)，酒井幹事，松尾幹事，松山幹事
青柳氏，金津氏，榊山氏，宮腰氏

議事概要：

1．部会の平成 16 年度活動報告と平成 17 年度活動計画の審議

(1) 地下環境部会

H16 年度活動報告として，処分技術 WG で取りまとめた報告書に関する講習会を平成 16 年 6 月 8 日に開催し(内幸町ホール)，活発な意見交換が行われたこと，調査技術 WG では，高レベル放射性廃棄物処分のサイト選定の第 2 段階にあたる精密調査地区選定の考え方と調査・評価の基本的な考え方を示した報告書(案)「精密調査地区選定段階における地質環境調査と評価の基本的考え方」を取りまとめたことが報告され，併せて，同報告書(案)の概要が紹介された。

H17 年度活動計画として，調査技術 WG で取りまとめた報告書に関する講習会を開催し，報告書を公開すること，また，講習会は部会扱いとして開催し，講習会の終了をもって部会の活動を一時休止することが説明された。

これらに対して，精密調査地区選定段階は現地調査を行う最初の段階であり，調査範囲も狭くなり，より詳細なデータに基づく判断ができるようになることから，段階的な調査の考え方を十分に意識して調査・評価の考え方を作成して欲しいというコメントがあった。また，講習会の終了をもって部会の活動を一時休止する理由として，地下環境部会の当面の主だった活動は，本報告書の取りまとめをもって終了すること，現状では，高レベル放射性廃棄物処分に係わる安全評価の考え方に関する議論が進んでおらず，安全評価に関する基本的な考え方が提示された段階で，再度議論を行う予定であることが確認された。

(2) 活断層評価部会

H16 年度活動報告として，わが国の主要な活断層の中では今後 30 年間の地震発生確率が高いと考えられている三浦半島断層群の海域延長部において，海底に分布する横ずれ断層の活動性評価を実施したことが報告された。

H17 年度活動計画として、電共研で活断層調査による震源断層評価の信頼性向上に関する研究、所内研究で震源断層のアスペリティ分布を予測するための基礎研究を行うこと、及びこれらに関連する 2004 年新潟県中越地震の調査計画が説明された。

これらに対して、以下のコメントがあった。

耐震設計審査指針の改定において、直下型地震の考え方が変わりつつある。直下 450gal に落ち着きそうだが、600gal にという意見もある。サイト内では、それを上回るような直下型地震がありえないと実証できるような調査法を確立してほしい。

2000 年鳥取県西部地震、2003 年宮城県北部地震、2004 年新潟県中越地震、2005 年福岡県西方沖地震と、M7 前後で活断層があまり明瞭でないといわれる地震が連続している。これに対して、そのような地震はバックグラウンドとして常に存在するのだという意見もある。しかし、これらの地震は、その地域の活断層の特徴を良く反映している。したがって、地震地体構造などの地域テクトニクスを考慮した評価が重要であり、そういう点に配慮して研究を進めてほしい。

中越地震の震源域は、柏崎の詳細調査範囲のすぐ外側であり、東電独自の調査結果もある。次期電共研では、それも併せて成果を出していきたい。また、成果の検討については、地震と活断層それぞれの専門家で共通の議論ができる場を形成していきたいと考えている。

この 2 年間で、海域における縦ずれ・横ずれ断層を検討対象とし、三次元的調査が可能な海域では十分に評価できることが分かった。縦ずれの検討は中越地震、横ずれの検討は福岡県西方沖地震に適用できるため、これらの地域でも十分な調査ができれば、評価できると考えている。

現在、断層モデルの扱い方について、指針作成に関わる先生方の意見は二分されている。地震発生後にはよく分かるが、発生前には予測できないという意見もある。そういう意味で、新たに実施されるアスペリティ分布を予測する研究は重要であり、ぜひ加速してほしい。

(3) 地盤安定性評価部会

H16 年度活動報告として、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価手法の体系化に関連する確率論的評価手法、合理的岩盤物性評価に関する検討結果が報告された。

H17 年度活動計画として、「基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価手法(変形照査)の体系化(仮称)」を開始することが説明された。

質疑は特になかった。

(4) 耐震性能評価部会

H16 年度活動報告として、飽和地盤の強震時の挙動特性と地盤モデルに関する検討結果、鉛直動が埋設構造物の地震時応答挙動に与える影響の解析結果、せん断照査に関わる耐荷力評価式、安全係数等に関する検討結果が説明された。

H17 年度上期内に「原子力土木委員会屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針(土木学会原子力土木委員会)」の改訂版を発行し、講習会を開催すること、9 月 30 日をもって、部会を解散することが報告された。

質疑は特になかった。

(5) 津波評価部会

H16 年度活動報告として、実験の結果を踏まえ、分裂波・砕波の影響検討、波力評価法の検討、砂移動評価法の検討を行なったこと、砕波直前の波高増幅及び砕波減衰を再現する数値モデルを確立、平面 2 次元モデルへの拡張を実施したことが報告された。

H17 年度活動計画として、6 月上旬に第 7 回部会を開催し、第 6 回の審議での指摘事項に対する追加検討を審議するとともに、全体のまとめの方針について審議する。9 月に第 8 回部会を開催し、これまでの審議事項に対する検討結果の審議、残された課題についての検討、全体のまとめ案についての審議などを行い、課題を終了する。次期課題を開始するまでの部会活動を一時休止することが説明された。

これらに対して、以下の質疑があった。

昨年が発生したスマトラ沖地震による津波被災に関して、感じたことや今後の課題に関して質問があり、津波による構造物の破壊メカニズムや地形変化について、さらに研究が必要であるとの回答があった。

2. その他

(1) 部会の解散と設置について

所定の目的を達成し、活動成果を指針としてとりまとめたため、耐震性能評価部会を平成 17 年 9 月 30 日をもって解散することが提案され、了承された。

また、経年化した屋外重要土木構造物の構造健全性評価手法の体系化し、原子力発電所の安全性のより一層の向上に図るため、構造健全性評価部会を新たに設置することが提案され、了承された。

これらに対して、昨今、設計基準と管理基準の違いなどについて問題になっているおり、非常に重要な課題であるので、しっかりと検討を進めて欲しいというコメントがあった。

(2) 耐震指針改定及びそれに係わる J E A G 改訂・学会の検討状況について

耐震設計審査指針改定検討状況、土木学会活動の経緯、耐震指針改定検討に係わる土木学会活動、JEAG 改定検討状況、および土木学会と JEAG の関係について説明があった。

関連して、日本電気協会での規格作成にも係わる立場から以下の発言があった。原子力土木に関して、土木学会が専門家同士の合意形成の場であるのに対して、実機を対象とする技術指針作成を担う日本電気協会の活動は大きな社会的責任を伴う。日本電気協会では指針作成に係わる世代が交代してきており、指針の基礎となる思想に変化が生じていることを懸念している。原子力安全・安心には、工学的措置で対処する内容と、社会的措置で対処する内容とがある。これまでの、地震地体構造の概念、直下型地震の設定、仮想事故の概念、多度津での確認試験などは、いわば社会的措置といえる。これに対して、最近、直下型地震 (M6.5, 10km) の規定を廃し、スペクトルで規定する動向にあるが、これは社会的措置から工学的措置への移行といえる。この場合、震源を特定しにくい地震を極力地質調査でなくす、という前提があって、そのう

えでスペクトルを被せるといふ手順が必要であると考え。工学的措置の導入においては、次の世代が間違えなく使えるものでなくてはならない。現世代の原子力土木の技術者には、改訂指針が社会的責任に耐えるものとなるよう配意していただきたい。

(3) 電力施設解体コンクリート利用検討小委員会活動について

土木学会・コンクリート委員会「電力施設解体コンクリート利用検討小委員会」の活動結果について報告された。成果を「電力施設解体コンクリートを用いた再生骨材コンクリートの設計施工指針(案)」にとりまとめ、2005年6月2日に講習会が開催されることが紹介された。

(4) 次期委員長候補の選出

次期委員長には、加藤委員長が続投されることが、決まった。

以上