

## 平成 25 年度 第一回 原子力土木委員会 議事録

1. 日 時：平成 25 年 9 月 9 日（月）15:00～18:00

2. 場 所：土木学会講堂

3. 出席者（敬称略）：

委員長 丸山久一（長岡技術科学大）

副委員長 小長井一男（横浜国大），蛭沢勝三（JNES）

委員 赤松英樹（東京電力），秋山充良（早稲田大），浅野彰洋（四国電力），磯部雅彦（高知工科大），内海 博（日本原燃），梶田卓嗣（九州電力），庄司学（筑波大），副島紀代（大林組），高原秀夫（鹿島建設），武村雅之（名古屋大），谷 和夫（防災科研），佃 榮吉（産総研），中村 晋（日本大），奈良由美子（放送大），服部 邦男（中部電力），伴 一彦（電源開発），平松晋一（応用地質），藤本滋（東京都市大），藤原広行（防災科研），古谷恵一（北海道電力），武田泰平（北陸電力；前川委員代理），松浦一樹（ダイヤモンドコンサルタント），松蔭茂男（中国電力），松本恭明（日本原電），三島徹也（前田建設），村山正純（五洋建設），渡辺和明（大成建設）

幹事長 大鳥靖樹（電中研）

幹事 原口和靖（関西電力），石黒幸文（中部電力），青柳恭平（電中研）

オブザーバー 松村卓郎（電中研），岡田哲実（電中研），松山昌史（電中研）

### 4. 議題

(1) 委員長挨拶

(2) 委員の自己紹介

(3) 幹事の役割分担紹介

(4) 今後の活動計画の紹介・討議

—これまでの活動状況

—今後の活動について

(5) 耐津波工学シンポジウムの紹介

(6) 承認事項の審議

【承認事項①】原子力土木委員会の委員会規則の改正

【承認事項②】運営上の申合せ事項

【承認事項③】調査研究拡充支援金の使途

【承認事項④】部会（小委員会）の見直しをお願い

【承認事項⑤】断層変位評価小委員会の設立

(7) その他

## 5. 配布資料

資料 No.1 全体資料（議事次第，委員名簿，幹事役割分担および承認事項①～⑤）

資料 No.2-1 活断層評価部会の紹介

資料 No.2-2 構造健全性評価部会の紹介

資料 No.2-3 津波評価部会の紹介

資料 No.2-4 地盤安定性評価部会の紹介

資料 No.3 耐津波工学委員会のシンポジウムについて

## 6. 議事

### （1）委員長挨拶

開会にあたり，丸山委員長から開会の挨拶があった。

### （2）委員の自己紹介

今回から，委員構成が一新されたため，委員・幹事の自己紹介がなされた。

### （3）幹事の役割分担紹介

大鳥幹事長より，資料 No.1 に基づいて，幹事の役割分担が紹介された。

### （4）今後の活動計画の紹介・討議

大鳥幹事長より，資料 No.1 に基づいて，委員会の全体像とこれまでの活動状況，今後の活動計画（案）が紹介された。また，委員会傘下の4部会（活断層評価部会，構造健全性評価部会，津波評価部会，地盤安定性評価部会）の活動内容が，資料 No.2 に基づいて各部会の主査代理（青柳，松村，松山，岡田）より紹介された。これに対して，以下の質疑応答があった。

Q: 津波評価部会では，「原子力発電所の津波評価技術」をまとめられているが，こうした評価技術は原子力に限定されず，一般に適用できるのではないか。

A: 教科書的な内容も多く含んでおり，津波伝播の数値計算手法など，一般的に適用できる内容も多い。

Q: 活断層評価部会では，活断層の連動性に関する評価法などを成果物として出版されているが，原発の安全審査では現在でも連動に関わる課題が多く議論される。東北地方太平洋沖地震も複数地域が連動したということで，活断層の連動性が議論になった。土木学会の成果を前面に出して，規制側と対峙しても良いのではないか。そのあたりの方策はどのように考えているか。

A: その時点での連動性に関わる評価をとりまとめているが，残された課題も多い。我々は研究課題に対して，ケーススタディを実施するとともに，国の調査やその時点での最新

知見を参照して、評価技術の体系化に取り組んでいる。規制側と対峙するというスタンスではなく、国全体として安全性が向上できれば良いと考えている。新しく知見が得られた場合には、学会などで発表し、積極的に議論していくというスタンスである。

- C: 学会活動なので、真摯に、襟を正して。あくまでも学会員として、科学的・合理的な観点からの活動を進めて行く。
- C: 土木学会が決めて、ものを言うということはない。分かっているところとわかっていないところを明確にする。
- C: 各部会の検討内容は関連しているはずだが、相互のつながりが見えない。これは規制庁にもいえることだが、そうすると、ある一部分に問題が矮小化されてしまう。
- A: 委員会の頻度を上げて、部会間の連携や課題などを指摘していきたい。縦割りの印象を打破することが重要。
- C: これまでは確かに部会内で検討内容・委員が閉じていた。今回から設立する断層変位小委員会は、活断層と地盤安定性の両部会から委員が参加する。また、委員会全体としては、多分野の専門家に入って頂いたので、他学会とも連携しやすくなる。
- Q: 規制委員会と電力には、意見の衝突が多く見られる。土木学会は第三者として、論点を世に問うことも必要ではないか。
- A: シンポジウムなどを通じて、世に問う。
- C: 断層変位など、結論が出ない問題は、工学的にはどのような対応があるのかという観点で検討すると、理学的な狭い議論から脱却できるのではないか。
- C: たとえば中越地震では、地表地震断層とは7-8kmも離れた魚沼トンネルが壊れた。原子力の敷地内に限定した議論になると、電力と規制委員会という対峙の形になってしまう。地域は自然現象と共生してきた面もあり、広域的に見て議論する必要がある。
- C: 活断層と津波は入力に相当する。入力側と構造側を連続的に検討しなければいけない。今回の事故では市民まで被曝したという事実は大きい。地盤、土木構造物、建屋、機械、原子力などの分野で分けるのではなく、それぞれの連関図を明確にした上で、一貫通貫に安全に取り組むべきである。
- A: 活動計画の至近的な部分はずでに動き出している。今後も活発に議論して、2年以内の方向性は示していきたい。

#### (5) 耐津波工学委員会のシンポジウムの紹介

オブザーバーの松山氏より、資料 No.3 に基づいて、来春に予定されている「原子力安全のための耐津波工学に関するシンポジウム」の概要が紹介された。これに対して、以下の質疑応答があった。

- Q: シンポジウムの中身は、まだ確定していないのか。
- A: ほぼ確定した。

C: こういうところに積極的に参加して、見方が若干違う人の中で相互理解が進めば良い。

#### (6) 承認事項の審議

##### 【承認事項①】原子力土木委員会規則の改正

大鳥幹事長より、資料No.1に基づいて委員会規則の改正案と修正のポイントが説明され、それに対して以下の質疑応答があった。最終的に、意見のあった点を修正することを前提として、委員会規則の変更案が承認された。

#### <1~4条>

Q: 第1条の目的で謳った「安全・安心」を第2条の活動内容にも反映してはどうか。

C: その意見には反対である。安心を確保できるかという点では、安易な考え方にならない方がいい。安心というのであれば、そういうことが可能かを詰めることが重要である。住民の人が完全に安心してしまうと避難されない。少くく不安があった方がいい。

C: 幹事会でもその点は議論になり、第2条では、信頼性の向上にした。

C: 了解した。現行案のままが良い。

C: 第3条では、小委員会と幹事会の役割が重なって見える。小委員会は特定テーマ、幹事会は広く連携、これを明記した方がいい。

Q: 任期の区切りを5月31日とした理由はなにか。事業者側の人事異動は6月末が多い。

A: 土木学会の委員の区切りが6月1日となっているためである。

#### <5~9条>

C: 委員会の承認事項を、委員総数の過半数から2/3に変更した理由は何か。結構大変ではないか。別の委員会では、人数が足りなくて議案の承認が流れたこともある。

A: 原子力関連学協会規格基準類の運用基準も参考にした。

C: 通常の運営事項が2/3というのは厳しすぎて物事が決まらないのではないかと。重要度に分けてはどうか。

A: この委員会では、できれば多数決をとらず、意見統一を図りたいと考えている。対外的には2/3以上の方が委員会の決定事項に対する信頼度が上がる。メールも活用して、特に意見がない場合には賛成としてみなすと前提の下で意見を求めるやり方もある。

A: 委員会の規則や内規を決める場合、外に提言を出す場合などには重要度が高いと思われる。当初案では、重要度によって過半数や2/3以上と分けることも検討したが、複雑になりすぎるために現行案とした。学会の活動なので、公開性も意識する必要がある。

C: 反対多数のために2/3が不成立ということは少ないと思うが、出席者が不足する可能性はある。メールで意見が無い場合は賛成とみなすというのは、不明確なのでよくない。欠席の場合には、白紙委任状を出すということを明記してはどうか。

A: 委任状、代理出席について明記した上で、2/3は残す。

C: 第6条の1項（委員会運営のための幹事会）は、第3条第2項と同じであるため、前で

まとめるべきである。第 6 条は第 2 項から始まれば良い。

<10~12 条>

- C: 委員会の活動期間を 2 年としたのは、区切りをつけるためである。課題が継続したとしても、次フェーズで体制を刷新し、活性化したい。
- C: 第 10 条の小委員会の活動期間で補足の部分に記載されている、委員会名称を変更するという部分は、こだわらなくても良いのではないか。
- A: 小委員会は、現行のような大括りではなくて、目的に応じた名称にしても良いのではないか。規則は理事会を通せば変えられる。運用してみて、問題があれば変更すれば良い。
- C: 国の委員会でも、時流に応じて用語を改める場合がある。原子力だけ特殊なことをやっていると思われないように、その時々キーワードを反映できる弾力的な形にしておいた方が良い。
- C: 新たに立ち上げる断層変位評価小委員会では特定のテーマを扱うが、それ以外の小委員会は、包含的なもので、その時代にあった活動テーマを実施している。
- C: 委員会名称の変更をやるなら、内規にして運用するのはどうか。
- A: 指摘箇所である小委員会名の変更については、備考として示したものである。運用のポイントを内規に示すようにしたい。

#### 【承認事項②】 運営上の申合せ事項

大鳥幹事長より、資料 No.1 に基づいて運営上の申合せ事項が説明された。特に、委員会の公平を期するために委員構成の電力比率を 1/3 以下とすることについて、背景や他学会の規定とともに紹介された。それに対して以下の質疑応答があり、申合せ事項は承認された。

- C: 電力比率 1/3 に含まれる組織はどのようなものか。たとえば、東電設計などはどうか。
- A: 電力「等」に含まれると考えている。
- Q: 国会事故調報告書では、津波評価に係わる土木学会手法策定時の委員・幹事等の比率を問題として指摘している。今回の申合せ事項では委員比率だが、それで良いか。
- C: 最終的な議決権の比率が重要である。
- A: 本委員会では、幹事長と専任幹事には議決権がないことを明確化する。
- C: さきほど議論された委員総数の 2/3 での承認に関連して、委任状のこともこの申合せ事項に追加する。
- Q: 委員会議事録の公開を原則としておくのが良いのではないか。
- A: それが良い。
- Q: 運営上の申合せ事項は公開するのか。
- A: 公開しても良いが、それが適当かどうか。内規の公開は、委員会ごとに扱いが異なるようである。

A: 委員会のウェブページに内規を載せる方向で検討する。

Q: 小委員会ですとまとめた出版物は、原子力土木委員会として出すのか。

A: メッセージ性をもつものであれば、原子力土木委員会の決議を経て出すべきと考えている。論文集であれば、小委員会の判断でも構わない。

#### 【承認事項③】 調査研究拡充支援金の使途

大鳥幹事長より、資料 No.1 に基づいて、調査研究拡充支援金の支出案が示された。来年度は、本年度の実績を踏まえて、より具体的な予算費目を明示することを条件にこの支出案が承認された。

#### 【承認事項④】 部会（小委員会）の見直しのお願

大鳥幹事長より、資料 No.1 に基づいて、部会を小委員会に変更すること、それに伴い名称の変更や活動の多様化なども検討することが、各部会への依頼事項として紹介された。これに対して、以下の質疑応答があり、本件は承認された。

C: 現在動いているものはそのまま良い。委員について、適任者を選ぶというのが最優先。

Q: 委員を公募してはどうか。

A: 公募と決めなくても良いが、興味のある方には参加してもらうのが良い。公募の場合には、本委員会で承認が必要なことをお伝えした上で行うのが良い。

#### 【承認事項⑤】 断層変位評価小委員会の設立

小長井副委員長より、資料 No.1 に基づいて、新たに設立する断層変位評価小委員会の目的、委員構成、活動内容などが説明された。その中で、施設内だけの議論にはしないこと、議論を広めること、できれば議論は公開すること、良い意見がある方には積極的に小委員会に参画して頂くことなどが方針として示された。これに関して、以下の質疑応答があり、最終的に小委員会の設立が承認された。

Q: 対象とする「変位」は、断層変位ハザードなどにあるような「変位の分布」か、あるいはピンポイントの「段差」か。それを明確にしてはどうか。

A: 両方である。広域的な視点も含めて進めていきたい。

C: 確率的な評価のベースになることをやるのか。

A: 統計的なデータがどこまで入手できるかにもよる。地域の中の原因であり、原因あつての地域である。InSAR などいろいろな技術を取り込みたい。

C: 地表面は固いところも柔らかいところもある。検討を通じて、地盤との関係性がはっきりしてくると良い。

C: 断層の有無の議論だけでは、非常に無理がある。構造物側の変位による影響評価も進め

ておかねばならない。そういう小委員会を作っても良いのではないか。

- C: この小委員会の中でやっても良い。
- C: 想定を超えた地震が発生し、設計限界を超えた後に何が起こるかという想定も必要である。
- C: 小委員会の進め方としては、講演会とセットで開催することを考えている。
- C: シンポジウムを開催して、そこに予算を使うというのもあり。
- C: 講演会などは事前に委員会に連絡してほしい。
- C: 資料中に記載した委員構成は、候補段階であることにご注意頂きたい。今後さらに、委員公募も視野に入れて進める。

#### (7) その他

- ・ 全員の日程を調整するのは困難なため、情報連絡には、メールを最大限利用する。
- ・ 丸山委員長より、福島汚染水に関する学会の取り組みについて、アナウンスがあった。学会長が関係者を集めて打合せ、短期と長期の課題とその対策などが話し合われた。地盤など、土木の話も含まれるので、当委員会での取り組みも検討する。

以上