

土木学会 東日本大震災フォローアップ委員会  
原子力安全土木技術特定テーマ委員会第4回会合 議事録

1. 日時：平成24年9月3日（月） 14時00分～17時00分
2. 場所：土木学会 講堂
3. 議事次第
  - (1) 「原子力発電所のあるべき姿に関する提言」について
  - (2) 東日本大震災フォローアップ委員会の動向
4. 配布資料
  - 資料1 第3回会合議事録案（平成24年2月15日開催）
  - 資料2 幹事会議事録（平成24年6月11日開催）
  - 資料3 拡大幹事会議事録（平成24年7月6日開催）
  - 資料4 拡大幹事会議事録案（平成24年8月27日開催）
  - 資料5-0 原子力発電所のあるべき姿に関する提言 目次案
  - 資料5-1 同上 第1章(案)
  - 資料5-2 同上 第2章(案)
  - 資料5-3 同上 第3章(案)
  - 資料6 原子力安全土木技術特定テーマ委員会 活動中間報告
  - 資料7-1 地震被害の軽減と復興に向けた提言（日本地震工学会）
  - 資料7-2 原子力災害の再発を防ぐ（その3）（日本地震工学会）
  - 資料8 原子炉施設の確率論的リスク評価の動向と今後への期待（山口先生執筆）
  - 資料9-1 東日本大震災拡大幹事部会（第1回）議事録（案）
  - 資料9-2 平成24年度 東日本大震災関連活動方針（案）
  - 資料9-3 東日本大震災特別委員会 今後の活動
  - 資料10 中部電力(株)浜岡原子力発電所視察 報告(案)
  - 参考資料1 委員構成
5. 出席者：当麻委員長，吉田副委員長，大友幹事長，秋山委員，庄司委員，高島委員，樋口委員，松尾委員，松山委員，米山委員，木原幹事，大西氏，浅野氏，石黒氏，内海氏，大坪氏，関島氏，中嶋氏，野口氏

## 6. 内容：

以下、議事次第に沿った議論内容を記載する。

### (1) 「原子力発電所のあるべき姿に関する提言」について

#### 「第1章」(資料5-1)

- ・タイトル「原子力発電所のあるべき姿に関する提言（土木工学からの貢献）」と内容とに違和感がある。内容に即してタイトルを見直したらどうか。たとえば、「自然外部事象に対する原子力安全のあるべき姿（土木工学からの視点）」など。
- ・提言は、土木学会長らによる共同緊急声明（巨大地震に対しては、先人がなされたように、自然の脅威に畏れの念を持ち、ハード（防災施設）のみならずソフトも組み合わせた対応という視点が重要など、2011/3/23）に触れたらどうか。
- ・設計津波高さが将来の最大値でないことを以前から理解していた人もいるが、「設計値」の認識不足があったと考える。1.2節文頭の「東日本大震災以前から・・・」に続けて、過去の経緯・認識を記載してはどうか。
- ・1章に記載されている内容は地震・津波に対してだけでなく、その他の自然外部事象に対しても共通の認識である。1.5節にこのことを記載してはどうか。
- ・第1章に「原子力安全」の定義を記載してはどうか。
- ・深層防護の説明をきちんとすべきである。
- ・「冷やす」「止める」「閉じ込める」という安易な表現は使わずに、放射性物質の環境への非管理大量放出を防止する目的のために、ハード面からは格納容器による閉じ込め機能の確保が達成目標となること、ソフト面からはフィルター付きベントを含むアクシデントマネジメントの完遂によって上記目的が達成されるべきことを記載すべき。
- ・資料5-2(2)で記載されている基準地震動・津波の考え方を第1章で触れてはどうか。
- ・基準地震動・津波を設定するのは土木技術者の役割である。1.2節の記述は、開き直っているように読み取れるため、基準地震動・津波の設定値を科学的合理性をもって追求していくことを1.2節に記載する。
- ・1.4節の文頭を書き換え、深層防護を達成する上で、敷地外とのかかわりの重要性を強調する。
- ・1.4節のサブタイトルを「原子力安全のための地域防災」等へ変更する。
- ・基準地震動以下でも、残余のリスクはある。

#### 「第2章」(資料5-2)

- ・運転継続性について、BCPのように時間依存性を記述してはどうか。
- ・フィルターベントについて触れて欲しい。
- ・現地調査の重要性は高い。そして、高い技術力が必要とされる。このことを記載してはどうか。
- ・資料5-2, 頁3 「機器, 建築, 土木などの垣根を越えたプラント全体の安全性を考える」こと

は重要であるが、バックグラウンドの知識を把握できているコーディネータが必要であり、難しいことである。しかしながら、津波が越えてくることが前提となると、プラント全体で安全性を考える必要がある。その中で土木側には機電側へ情報を伝える役割がある。

- ・資料 5-2 (4)モニタリングの活用 において、「気象庁の津波予警報のシステムが発展しながら、運用されてきた。このシステムは世界有数のシステムであるが、地震情報を基本に作成されるシステムであり、その精度には限界がある。今後は、津波そのものの海面変動をリアルタイムに観測・発信できる GPS 波浪計の充実活用が重要」とあるが、気象庁では、GPS 波浪計を既に導入している。
- ・モニタリングの活用に GPS 地殻変動計のことも記載してはどうか。
- ・資料 5-2 頁 3 「被災シナリオ」の確からしさも重要であろう。
- ・「被災シナリオ」を考えることは重要であるが、それ以前に、想像力をたくましくして、容易にやれることをやるのが大事ではないか。
- ・危機耐性と被災シナリオはストレステストに関連しているため、ストレステストのあり方を土木の観点から記載してはどうか。
- ・原子力安全を考えた時に、危機耐性と運転継続性が対等に並列であることに違和感がある。ただし、安全を確保した上で運転継続性についても考慮した方がよい。運転継続性については 4 章に記載する。
- ・資料 5-2 (1)の内容を性能マトリックスで記載してはどうか。
- ・資料 5-2 (4)の内容が浮いている。タイトルを「継続的なリスク管理の見直しの必要性」に変更してはどうか。また、第 4 章に記載してはどうか。

### 「第 3 章」(資料 5-3)

- ・第 2 章において運転継続性の書き方が変わるのであれば、第 3 章でも同様に「運転継続性」、「修復・復旧」の書き方を変える必要がある。
- ・敷地内だけでなく、敷地外においてもプラントの修復や復旧を考慮した対応が必要。基準地震動・津波を超えた時に、敷地外との関わりが必要となり、第 4 層、第 5 層を達成するために必要となる地域防災について第 3 章では記述する。敷地内は電気事業者が能動的に管理可能であるが、敷地外は異なる。第 2 章では敷地内について記載し、第 3 章では敷地外について記載する。
- ・「地域」を「プラント施設外」に変更するなど協議する。

### (2) 東日本大震災フォローアップ委員会の動向

大友幹事長より、東日本大震災フォローアップ委員会の動向が説明された。(資料 9-1, 9-2, 9-3)

以上