

# 日本地震工学会 原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会 第 10 回委員会議事録

日時：平成 26 年 2 月 24 日（月）13 時 30 分～16 時 30 分

場所：建築会館 308 会議室

出席者：（敬称略）亀田，今村，成宮、美原、佐藤，飯田，高橋（智），松山、高橋（郁），奈良，石黒，飯塚、日高，柴田、糸井，宮野，香月，東（記）

司会：今村副委員長

## 配布資料

- ・耐津波工学委員会第 10 回委員会 議事次第
  
- ・資料 1-1 日本地震工学会 原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会 第 9 回委員会議事録（案）
- ・資料 1-2 日本地震工学会 原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会 委員名簿（取扱注意）
- ・資料 2-1 日本地震工学会 原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会 成果報告書の目次
- ・資料 2-2 日本地震工学会 原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会 担当委員リスト（案）
- ・資料 2-3 報告書各章の関連
- ・資料 2-4 成果報告書 4 章の骨子案
- ・資料 3-1 シンポジウム開催案内
- ・資料 3-2 シンポジウムパネル討論
- ・資料 3-3 シンポジウム資料
- ・資料 4-1 成果報告書 10 章の骨子案
- ・資料 4-2 解析コード一覧
- ・資料 5-1 第 11 章骨子
- ・資料 6-1 第 1 章総説
- ・資料 7-1 日本地震工学会 原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会の活動経過
- ・資料 8-1 対津波に関する技術規程・進行状況について

## 議題1 第9回委員会議事録及び名簿の確認

議事録、名簿を確認した。亀田委員長より、原子力安全基盤機構の統合に伴い、数名の委員の肩書きが変わり、委員会への関わり方も変わることが予想されることが説明された。

## 議題2 各章の概要及び担当委員

亀田委員長より、目次（資料 2-1）の確認がされた。

- ・7章には「7.6 海外の津波洪水対策事例紹介」「7.7 工学的手法整備と提案事例」を追加する。（今村）

今村副委員長より、担当委員リスト（資料 2-2）の確認がされた。

- ・西村委員は4章の担当をやめる。（成宮）
- ・海外事例紹介のため、奈良林委員を7章の担当委員に追加する。（亀田）

亀田委員長と香月幹事より、各章の関連図（資料 2-3）の前回からの変更点について説明がされた。

- ・欄外に「CDF、CFF 算定」とあるが、これは5章の内容に含まれるので、削除する。（亀田）

成宮幹事より、成果報告書の骨子案（資料 2-4）の確認がされた。

- ・浸水・被水・没水はどこかで定義しなければならない。（宮野）  
→津波の専門家と、機器を良く知っている委員で相談して頂きたい。（亀田）  
→7章でも係わるので相談したい。（今村）
- ・津波の設計では、高さ以外も必要になるのではないか。（宮野）
- ・この章がリスク全体を扱っている場合と、機器やシステムに着目している場合とで書き方が異なる。機器やシステムの議論をするならば、サイト特性を考えなければならない。（香月）  
→確かに「ある SSC の設計はこうあるべき」と決めることはできず、サイトやプラント性能が係わる。そういうところまで具体的に書くか、考えているところである。（成宮）  
→この報告書は state of the art を示すことが主旨であるから、いろんなオプションを出し

ておき、そこから選ぶような書き方が良い。(亀田)

・上流側の、津波をどう止めるという話から考えると、さまざまな場合分けがあるが、機器側から考えれば必要な機能は明確である。機器の方から考えればよいだろう。(宮野)

・10 ページの表の分け方は見直す必要があるかもしれない。例えば、物と設置高さを並べていたり、波力と浮力を分けていたりするところは修正してはどうか。(佐藤)

・SSCE という呼び方は一般的か。定義が必要でないか。また、C と E は、階層として並列してよいものか。(亀田)

→委員会の議論を経て、電気品 (E) を特出したものであり、4 章のはじめに定義している。用語の使い方はもう一度見直したい。(成宮)

・油が漏れて火災になるような場合はどう考えるか。起こりうる事象であるが、確率を出すことはできないだろう。(香月)

・津波の衝撃力は予想よりも強いということに注意すべき。(柴田)

→衝撃力は 6 章で扱う予定である。(今村)

### 議題 3 「原子力安全のための耐津波工学シンポジウム」実施方針

資料 3-1 について、今村副委員長より、シンポジウムの方針が説明された。

・シンポジウムの周知についてはどうするか。(亀田)

→まずは各学会の学会員へのメールが良いだろう。(宮野)

→メールの送り方は、地震工学会事務局と相談しておきたい。また委員会宛てにも高田幹事から送って頂くこととする。(亀田)

資料 3-2、3-3 について、亀田委員長より、シンポジウムの方針が説明された。

・発表者のシンポジウムのレジュメは、高田幹事と亀田委員長に送ることとする。(亀田)

・パネル討論の発表者のパワーポイントファイルの提出も、3/3 ということか。(成宮)

→印刷の都合から、3/3 の厳守をお願いしたい。(亀田)

### 議題 4 第 10 章 耐津波工学関連の解析コード

第 10 章の概要（資料 4-1、4-2）について、松山幹事より説明された。

・確率論の話もこの章に入れるかは相談したい。（松山）

→V&V については言及が必要ではないか。また推定値と計測値とのずれがあるというところで、確率の話とも係わるかもしれない。（香月）

→V&V は既往津波の再現性から考えるのか。（高橋智）

→そう考えられる。（今村）

・ここは解析コードそのものを記述するのか、事例を示すところか。（高橋智）

→「解析コード」というタイトルではあるが、算定式を示す所もあるので、節によって書き方を注意しなければならない。（松山）

→津波に対して何を解析しなくてはならないかということと、それに対してどういうコードがあるのかということを書けば、読者は分かりやすいだろう。（高橋智）

→5 章から 7 章までの部分に対応するコードを書くということだろう。（宮野）

・管路の解析などは、手法の紹介はできるが、論文として投稿されていない部分もあり、提供できる範囲は相談したい。（石黒）

・一般に公開されているかなど、ユーザーが使えるかどうか、どこで入手できるかという情報も記載してはどうか。（亀田）

→ある現象に対して、同じコードで計算したとしても、使う人によって結果が変わってしまう問題がある。（香月）

→このコードはどの程度の精度で、どの程度使えるかという記述は書かないのか。そうでなければ、読者がこのコードを使えば大丈夫だと理解してしまう恐れがある。（宮野）

→この章がどういう目的で存在するのか、改めて考える必要があるかもしれない。（亀田）

→例えば 6 章でコードも紹介するという考え方できる。（高橋智）

→ただし、6 章については現象を記述することであるから、別の章にしたという経緯である。（宮野）

## 議題 5 第 11 章 耐津波工学の体系

第 11 章の概要（資料 5-1）について、今村副委員長より説明された。

・どのようなスタイルで書くかも重要となる。総説で関連図を紹介しているが、よりシンプルにした物を示すのが良いかもしれない。（亀田）

・ 11.1 と 11.2 はどのように分けているのか (成宮)

→11.1 でも耐津波工学として分野横断的な話題を記述するが、11.2 では委員会の議論によって課題として残されているところを記述する。(今村)

→重要であるが、本委員会では扱わなかったところも、ここで記述すべきだろう。(宮野)

・安全・安心について、安全とは確立とか数値によって扱えるが、説明性など社会的責任については安心の議論である。これも重要な話題であるが、本報告書では扱っていないことを明記すべきではないか。(香月)

→最初で記述する必要がある。(宮野)

・ 11 章には、規制委員会の耐津波設計の考え方について、委員会との違いがあるのであれば、言及する必要があるのではないか。(柴田)

→委員会の議論の末に書いたという意図で、11 章で扱うこととする。(亀田)

## **議題 6 第 1 章 総説**

第 1 章の概要 (資料 6-1) について、亀田委員長より説明された。

・リスク論の扱いについて、ここで明記をお願いしたい。日本の社会の要請としては、推定できる限り最大値で考えるという状況である。それに対し、リスクの考えをどこまで、どういう風に社会に提示していくかというところを記述すべき。(柴田)

→重要な内容であり、総論に明記したい。(亀田)

## **議題 7 今後の予定**

今後の予定 (資料 7-1) について、亀田委員長より説明された。

今後の委員会は以下の 3 回を考えている。

・ 5 月の連休明け

・ 9 月

・ 12 月

今後の体制は 3 月の幹事会で決める。6 日 17:30、幹事会を行う (場所は調整中)

以上