土木学会地震工学委員会
耐震基準小委員会　第 31 回委員会議事録

1. 日時：平成 14 年 10 月 3 日（木）10：00～12：00
2. 場所：土木学会 C+D 会議室（2F）
   出席者：16 名

3. 配布資料
   1) 資料 31-1　耐震基準小委員会第 30 回委員会議事録（案）
   2) 資料 31-2　既設ダムの耐震性能評価法の現状と課題
   3) 資料 31-3　我が国におけるダムの耐震設計法の変遷
   4) 資料 31-4　耐震基準小委員会　ガイドライン統合ワーキング打ち合せ（第 1 回）議事録（案）
   5) 資料 31-5　適合性評価・認証
   6) 資料 31-6　「土木構造物耐震設計ガイドライン（案）」のホームページへの掲載について

4. 議事内容

（1）話題提供：「既設ダムの耐震性能評価法の現状と課題」について（資料 31-2、31-3）

上記の話題提供として、有賀委員（電源開発）より講演していただいた。主な質疑応答は以下のとおりであった。

Q：土木構造物の耐震設計では動的解析の役割が増しているが、ダムの耐震設計では今後も震度法が残るのか。

A：震度法の位置付けはダムの断面を決定することにある。震度法を経て決定されたダム構造物の性能照査は動的解析を通して行われる。したがって、震度法は今後も残る。ただし、将来的には震度法を用いずに、例えば耐震設計をすべて動的解析によって行おうというような意識はある。

Q：性能設計に対応して、新しい材料やアイデアについての検討はなされているのか。

A：今後、いろいろなアイデアが出てくると思われる。

Q：耐震設計基準の改定予定はあるのか。また、危険な断層のピックアップなどはなされているのか。

A：現在のところ、耐震設計基準の改定までは予定されていない。これは、兵庫県南部地震でもダムには大きな被害がなかったことが原因と考えられる。これまで、ダムは断層変位による被害はあったが震動による被害はない。断層による変位を予測することは難しく、今後の課題である。

Q：ダムの耐震性は①基本的耐震性、②工学的耐震性、③限界的耐震性の三段階に別れている。耐震性能の照査は、それぞれの段階に応じた性能の基準に従って照査すべきである。

A：①から③に進むにつれて、非線形性が強くなることから、例えば、③では施工ジョイントの影響を含めた非線形解析を行い、耐震性能を照査することも考えられる。

Q：既設構造物（ダム）の耐震性評価では、例えばロックフィルダムの内部コアの経年劣化による物性値の評価が重要となる。このような内部材料の物性値はどのように評価するのか。

A：地震観測や実験結果からダム内部の材料物性を同定する。今後は同定精度の向上を図りたい。

（２）耐震基準小委員会第 30 回議事録（案）の確認（資料 31-1）

佐藤正行委員が欠席のため、中島幹事より耐震基準小委員会第 30 回議事録（案）の説明があり、内容を確認した後、了承された。

記載内容については、以下のような説明があった。

・土木建築にかかる設計の基本について：「既存不適格」については詳しい説明が必要である。

・メーリングリストについて：メーリングリストを作成し、各委員には送付したので、今後活用して欲しい。

（３）ガイドライン出版化の検討状況について（資料 31-4）

ガイドライン出版化の検討状況について、当麻委員長より説明がなされた。巨大地震がいつ発生するか分からない現状では検討作業を早急に進める必要があり、来年度の出版を目指したいとのことである。委員からは次のような意見が出された。

・タイトルに付いている「地震作用」は不要ではないか。また、「耐震性能」ではなく「地震時安全性」に変更してはどうか。これに対して、タイトルは「土木構造物の地震時安全性評価指針」に変更する。

・「減震」という言葉は一般的か。これに対して、「免震」、「制震」の範疇に入らないものを「減震」と呼ぶことにしている。ただし、言葉の定義は不十分であり、今後明確にする必要がある。

（４）ガイドラインの英文化検討状況について

当麻委員長より、ガイドラインの英文化検討についての状況が説明された。現在は英文化する内容項目のピックアップと整理を行っている段階である。英文化の方針としてはガイドラインのすべてを一括して英文化するのではなく、重要な部分から優先的に行うことにしている。既に英文化されているものがあれば、それを使わせていただきたい。本検討では出版までは考えておらず、CD-ROM 化して活用を目材している。

（５）ガイドライン案の HP 掲載作業の状況について（資料 31-6）

工藤委員より、「土木構造物耐震設計ガイドライン（案）」の PDF 版を 9 月 18 日に耐震基準小委員会のホームページに掲載したことが報告された。この件については、10 月 25 日に

開催される地震工学委員会総会に報告する予定である。

（６）ワーキング活動の状況について（資料 31-5）

①性能設計普及 WG

村井委員より活動状況について説明された。10/23 にワーキングを開催し、活動を開始するとのことである。

活動内容について次のような意見が出された。資料 31-5 は今後の検討活動に役立つものである。品質の保証は国土交通省などの行政が行うのか、それとも民間を含めた第三者機関で行うのか、どの様な機関が認証するのか明確ではなく、今後の問題となろう。

②レベル 1 地震動 WG

澤田委員より活動状況についての説明があった。9/4 に拡大ワーキングを開催した。現在はドキュメントの作成に着手したところである。レベル 2 地震動は構造物の安全性確保という観点から決定し、レベル１地震動は経済性評価の観点から決定するという考え方でコンセンサスが得られつつある。

（７）その他

①認証制度について

認証制度について委員からいくつか意見が出された。海外の ISO では民間の認証機関があるが、日本でも民間の認証機関があっても良いのではないか。これに対して、認証機関は認証の責任がとれることが重要であり、これをクリヤーできる機関が認証することになろう。土木学会のスタンスとしては認証制度を学会で検討し、世の中に発信することにある。ただし、学会には識者が揃っている現状を考えれば、審査の内容を整理し、何を審査するのか明確にして限定すれば、土木学会が認証機関になることも可能であると思われる。

②英文化について

優先度が高いものから英文化に取り組む必要がある。特に、地震荷重については ISO の分野で日本がリードしており、英文化が望まれる。

以上