

土木学会 地震工学委員会

耐震基準小委員会 第19回委員会 議事録

1. 日 時：平成12年8月2日（水） 14:00～17:00
2. 場 所：土木学会
3. 出席者：20名
4. 配付資料：資料19-1 耐震基準小委員会 第18回委員会 議事録（案）

資料19-2 土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）

5. 議事内容：

(1) 耐基準小委員会 第18回議事録（案）の確認（資料18-1 参照）

第18回委員会 議事録（案）について説明が行われ、その内容が確認され、以下について、記述の修正があった。

- ・中・低圧管については、耐震基準の改定を行う必要はない。

- ・従来の設計と比較すると、設計外力（速度スペクトル）は4倍となったが、許容ひずみも6倍（0.5%→3%）になった。よって、レベル1地震動で、管の設計は決定される。

(2) 話題提供「最近の巨大地震災害と送電線設備の地震リスクマネジメント」（資料18-2 参照）

当麻純一 幹事長より、最近の巨大地震災害と送電線設備の地震リスクマネジメントについて話題提供が行われた。

1. 兵庫県南部地震をふまえた電力設備の耐震性
2. トルコ地震の被害
3. 台湾地震の被害

4. 電力設備の地震リスクマネジメント

その後、以下に示す内容の議論が行われた。

1) 送変電施設の耐震設計

- ・ 1980年以降の施設は、地表面加速度を0.3Gとして設計されており、構造物の応答加速度としては、1.8G程度が考慮されている。

- ・ 地震の被害は、1980年以前の施設に集中している。

2) 変電機器の被害

- ・ 変電機器に被害が多いのは、地震時の減衰性が小さく、動的応答倍率が大きくなるからではないか。

- ・ 減衰率は、設計上、5%を考慮している。動的特性を考慮して設計されたものは、被害を受けていない。

3) 地震リスクマネジメント

- ・ 初期投資と将来にわたる効果についても検討している。

- ・ 送変電施設は、規格が定められているので、耐震性のレベルに差をつけることにより経済性を追求することは、今までのところ考えられていない。

- ・ 電力施設は、地震後の復旧が早く、今以上に耐震性を高める必要があるのか。

- ・ 電力会社からは、耐震補強のコストダウンに対するニーズが高い。

- ・ 病院や高層ビルなどの非常時の電源は、個別に確保すべきではないか。

4) その他

- ・ ガイシの高さは、絶縁性能で決定される。塩害が懸念される地域では、耐塩性に対する効果と耐震性に対する効果が相反する。

(3) 土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）について（資料 19-2 参照）

1) 目次

- ・本ガイドラインのタイトルを、「土木構造物の耐震設計ガイドライン」とする。

- ・「9 構造制御」は、減震／免震／制震小委員会の検討内容を、家村委員が盛り込む。

- ・「社会防災」は、付録とし、社会防災に係わる現状の考え方について記述することとし、工藤委員が対応する。

2) 8.6 ダム

有賀委員の説明の後、以下の議論を行った。

- ・ダムは、基本的には良質な岩盤上に建設される。また、マッシブな構造物であるので、震度法で設計されている。

- ・アースダムは、これまで多くの被害を受けている。

- ・コンクリートダム、アースダムなど構造種別ごとに耐震設計の考え方を整理する必要がある。

- ・ダムについては、断層対策が重要である（設計基準上は、断層上には建設しないことになっているが）。土木学会のガイドラインとして、「断層上は建設できない」と記述すべきではなく、ダムについての応答値の算定や耐震性の照査について記述して欲しい。

- ・アメリカやニュージーランドでは、断層対策が行われている。コンクリートダムでは、ジョイントを設けたり、ロックフィルダムでは、堤体を厚くしたりしている。断層変位対策の事例を記述すべきである。

- ・断層の有無を絶対的に判断（完全にある or 完全に無い or 不明）することは、技術的に困難ではないか。

3) 第1章 概説

工藤委員の説明の後、以下の議論を行った。

1.2 用語の定義

- ・記載する用語は、荷重係数設計法を入れる等、内容を充実させていく。

1.3 耐震設計の目標

- ・防災基本計画の主旨に沿うよう変更すべきではないか。
- ・企業活動の視点に立った記述も必要ではないか。
- ・公共的な施設は、ライフサイクルコストのみを考えるべきではない。

1.6.2 耐震設計の方法

- ・解説にて、地盤変位の影響についても記述すべきである。

1.6.5 建造物の重要度

- ・建造物の重要度が異なれば、要求される耐震性能も異なる。設計方法も異なったものでも良いのではないか。

4) その他

- ・「8 建造物の耐震性能の照査」にて、各建造物ごとに、要求する耐震性能と耐震性能を表す指標についての対応表を記述して欲しい。

- ・次回委員会にて、ガイドラインの書式、ガイドライン（案）の改訂・更新方法について提案する。

(4) その他

- ・次回、小委員会の予定は以下の通りである。

日時：平成12年9月27日（水）14:00～17:00

内容：(1) 話題提供

：ダムの耐震設計：有賀委員

(2) 耐震設計ガイドラインの検討

：3、4章、5章の半分（5.6 まで）

以上 記録：沢野嘉延