

第1章 総則

1.1 規則・指針類のとりまとめ

原子力発電所屋外重要土木構造物の設計に関連する法規、行政規則および学協会の指針類を、図 1.1-1 に示す。図の上の方が遵守すべき上位規定である。

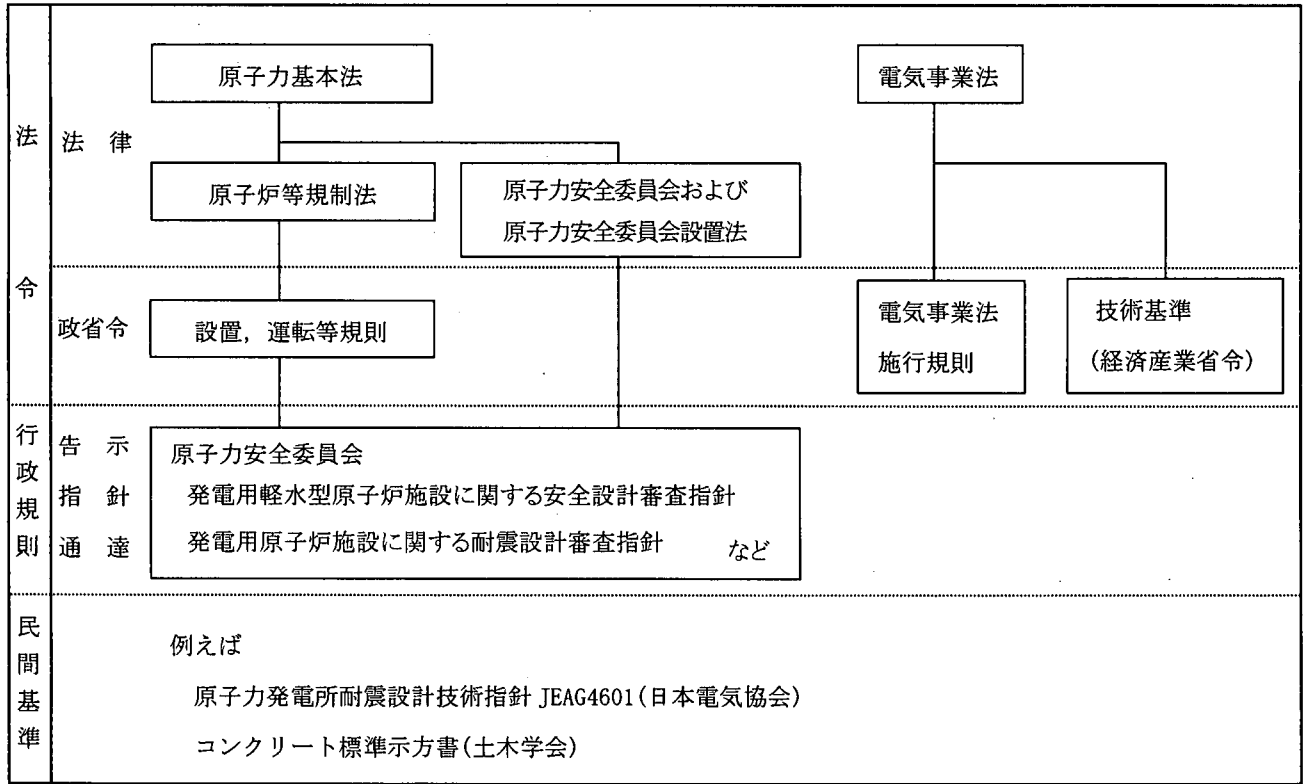


図 1.1-1 関連法規および行政規則

屋外重要土木構造物の耐震性能照査にあたっては、本指針の他に下記の指針・規定などを参考、準用するものとする。

- ・ 発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針：原子力安全委員会 平成 2 年 8 月(以下、「安全設計審査指針」という)
- ・ 発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針：原子力安全委員会 昭和 56 年 7 月(以下、「耐震設計審査指針」という)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987: 日本電気協会 昭和 62 年 8 月(以下、「技術指針 4601-1987」という)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984：日本電気協会 昭和 59 年 9 月(以下、「技術指針 4601・補-1984」という)
- ・ 原子力発電所地質・地盤の調査・試験法および地盤の耐震安定性の評価手法 報告書：土木学会原子力土木委員会 昭和 60 年 8 月(以下、「土木学会地盤安定性評価手法報告書」という)

- ・原力発電所屋外重要土木構造物の耐震設計に関する安全性照査マニュアル：土木学会原子力土木委員会平成4年9月(以下、「旧マニュアル」という)
- ・平成8年制定 コンクリート標準示方書〔耐震設計編〕：土木学会(以下、「示方書〔耐震設計編〕」という)
- ・2001年制定 コンクリート標準示方書〔維持管理編〕：土木学会(以下、「示方書〔維持管理編〕」という)
- ・2002年制定 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕：土木学会(以下、「示方書〔構造性能照査編〕」という)
- ・2002年制定 コンクリート標準示方書〔規準編〕：土木学会(以下、「示方書〔規準編〕」という)
- ・2002年制定 コンクリート標準示方書〔施工編〕：土木学会(以下、「示方書〔施工編〕」という)
- ・コンクリートライブラリー108 2002年制定 コンクリート標準示方書 改訂資料：土木学会(以下、「示方書〔改訂資料〕」という)
- ・コンクリートライブラリー 98 LNG 地下タンク躯体の構造性能照査指針：土木学会 平成11年(以下、「LNG 地下タンク指針」という)

1.2 用語の解説

本指針および本マニュアルで用いる用語を、以下のように定義する。

- ・屋外重要土木構造物

耐震重要度分類のAsクラスもしくはAクラスの機器・配管を支持する土木構造物ならびに機器・配管を支持しないが、Asクラスの機器・配管を支持する土木構造物と同等の耐震安全性が要求される土木構造物の総称をいう。
- ・基準地震動 S_1

原子力発電所の敷地周辺の過去の地震および活動度の高い活断層による地震、すなわち設計用最強地震により敷地の解放基盤表面に想定する基準地震動。
- ・基準地震動 S_2

基準地震動 S_1 を上回るもので、活動度の低い活断層、地震地体構造および直下地震による地震、すなわち設計用限界地震により敷地の解放基盤表面に想定する基準地震動。
- ・解放基盤表面

基盤(概ね第三紀層およびそれ以前の堅牢な岩盤であって、著しい風化を受けていないもの)面上の表層や構造物がないものと仮定した上で、基盤面に著しい高低差がなく、ほぼ水平であって相当な広がりのある基盤の表面をいう。
- ・要求性能

構造物の重要度、用途、設置される周辺環境および運用条件を考慮した上で、構造物の所有者および社会通念から求められる性能。
- ・目標性能

要求性能を満足させるために、構造物の構造設計において具体的に設定する性能。
- ・耐震性能

地震時ならびに地震後における構造物の耐震性に係わる目標性能。

・耐久性能

設計耐用期間終了時における構造物の耐久性に係わる目標性能。

・性能照査

対象構造物が目標性能を有することを確認する行為。

・照査項目

目標性能を示す工学的な評価指標。

・応答値

照査項目に対応して、荷重による構造物の応答を表す値。

・限界値

照査項目に対応して、目標性能を満足することを確認するための値。

・設計耐用期間

設計時において、構造物または部材が、その目的を十分果たさなければならないと想定した期間。

・部材非線形解析

二次元有限要素解析において、鉄筋コンクリート部分を線材要素として分割し、この要素の特性に鉄筋コンクリートはり部材の曲げモーメント-変形関係を用いる解析手法。

・材料非線形解析

二次元有限要素解析において、コンクリート部分の要素にはコンクリートの応力-ひずみ関係に関する材料特性を、鉄筋コンクリート部分の要素には、ひび割れ効果を考慮した応力-ひずみ関係に関する材料特性を用いる解析手法。

・層間変形角

構造物の上下端間の水平相対変位を構造物高さ(軸線間距離)で除した値。