

技術委員会での議論の状況をお知らせします

中越沖地震により明らかになった柏崎刈羽原子力発電所の耐震安全性等に関する課題への対応を検討するため、「新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会」では、2つの小委員会を設置して議論しています。ここでは、小委員会で議論している内容を分かりやすくお知らせします。

設備健全性、耐震安全性に関する小委員会

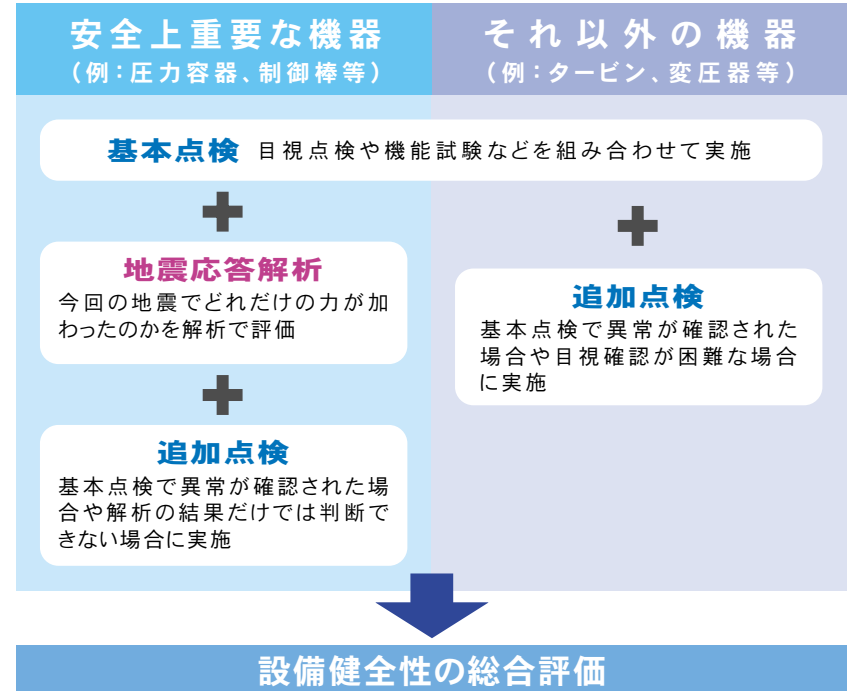
東京電力は、中越沖地震による発電所の設備等への影響を確認するため、点検や評価を行っています。小委員会では、これらの点検の方法や評価の内容について議論しています。

これまでの開催状況

- 第1回 (3月14日) ● 第2回 (4月24日) ● 第3回 (5月12日) ● 第4回 (6月19日)

東京電力は、これまでの点検や解析では、原子炉の安全上、重要な設備に、地震による影響はなかったと評価しています。

設備の点検や評価の流れ



これまでの主な論点を紹介します

論点

地震による機器の塑性変形の評価について

東京電力の見解

設備の健全性については、目視による点検の他、地震により設備や配管にかかった力を計算し、判定する基準(許容応力)と比べて確認を行った。その結果、設備の機能や強度などを損なうような力や変形はなかったと評価している。

委員からの意見

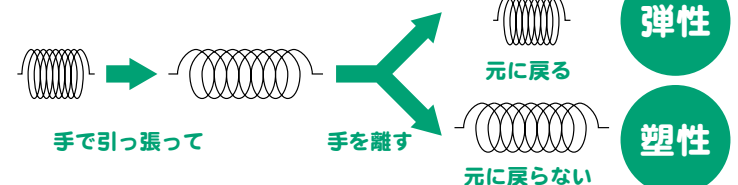
- 地震により塑性変形が生じた可能性がある。それを見逃していると、次に大きな地震を受けたときに不安である。
- 塑性変形の有無については、かかった力を計算して評価するだけでなく、実際に点検を行うことが重要である。
- 点検が難しい箇所の状態も、何らかの方法で確認することが必要である。

今後の小委員会での検討について

東京電力は、委員会の意見を踏まえ、設備に影響を与えるような塑性変形がないことを確認するため、追加の試験を実施しています。小委員会では、引き続き、東京電力が行っている設備や建物の健全性に対する評価について、確認していきます。

コラム 塑性(そせい)変形ってなに?

バネを例にして説明します。



バネは引っ張ると伸びますが、手を離すと元の形に戻ります。これを「弾性状態にある」といいます。引っ張る力が大きいと、手を離しても元の状態に戻らなくなります。この状態を「塑性変形」といいます。力をかけ続けると塑性変形が大きくなり、バネとしての機能は失われますが、破断させるためには、更に大きな力が必要となります。

設計技術者の意見

発電所の設備は、中越沖地震により想定を超える揺れを受けたが、機器等に与える影響は設計時の余裕の範囲内であり、安全性に影響はなかったと考えられる。

