

TEPCOのとりくみ

Challenges of TEPCO

TEPCOのとりくみトップへ

原子力情報>もっと詳しく原子力>地震対策

地震対策

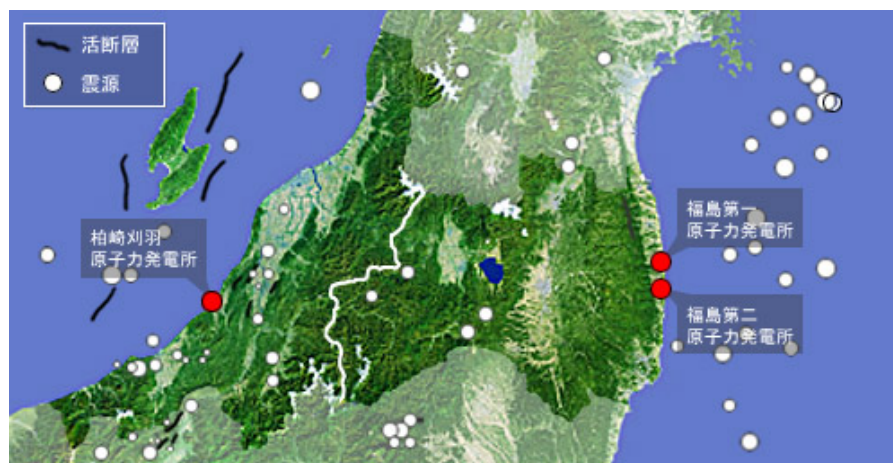
日本は、世界でも有数の地震国といわれています。それだけに原子力発電所の地震に対する安全性については、十分に高いものであることが要求されます。

現在、わが国の原子力発電所は考えられるどのような地震が起きたときでも、設備が壊れて放射性物質が周辺環境に放出される事態に至ることのないよう、土木、建築、機械、地質、地震学など、幅広い分野の技術をもとに、厳重な耐震設計が行われています。

- ▶ 活断層の上には建てていません。
- ▶ 揺れの少ない強固な地盤上に建てています。
- ▶ 考えられる最大の地震も考慮して設計しています。
- ▶ 大きく揺れたときには、原子炉は安全に自動停止します。
- ▶ 地震発生メカニズム
- ▶ 地震を表す尺度と被害の大きさ
- ▶ 津波への対策

活断層の上には建てていません。

原子力発電所の建設用地を決める際には、設置予定地のボーリング調査・周辺の地質調査・過去の文献調査などを行い、直下に地震の原因となる活断層がないことを確認しています。



※活断層とは一般に、最近の地質時代(約180万年前以降)に活動し、将来も活動する可能性のある断層をいいます。

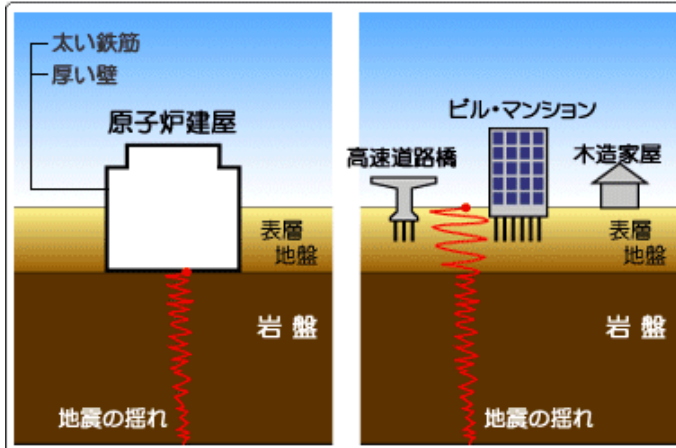
揺れの少ない強固な岩盤上に建てています。

地震が起こると地震波が岩盤を伝わり、堆積したやわらかい地盤で揺れが増幅され、地表では大きな揺れが増幅され、地表では大きな揺れとなればしばしば大きな被害をもたらします。原子力発電所の重要な機器・建物等は、表層のやわらかい地盤を取り除き、地震による揺れが小さい堅い岩盤の上に直接固定して建設しています。岩盤上の揺れは、新しい年代のやわらかい地盤の揺れに比べ1/2から1/3程度になることがわかっています。

柏崎刈羽原子力発電所の場合、原子炉建屋基礎に設置された地震感知器が水平方向120ガル、垂直方向100ガルの揺れを感知すると、原子炉を自動的に停止するしくみになっています。

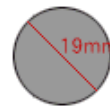
2004年10月23日に発生した新潟県中越地震において、(独)防災科学研究所柏崎観測地点の地表面での揺れの最大値は約144ガル(水平)でしたが、震源地からほぼ同方向・同位置にある柏崎刈羽原子力発電所5号機原子炉建屋基礎で計測した最大値は約54ガル(水平)でした。

考えられる最大の地震も考慮して設計しています。

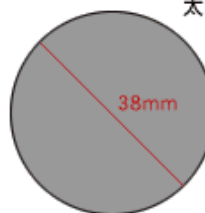


域ではこれ以上のものは起こり得ないような大きな地震や直下地震を想定して、これに耐えられるように設計しています。

さらに、一般の建物と比較してはるかに太い鉄筋や厚い壁、広く厚い基礎を使用し、揺れや変形の少ない丈夫なサイコロ型の建物としています。



一般のビル等で使われている鉄筋の直径は19ミリ程度で、原子炉建屋では直径38ミリの太い鉄筋を使用しています。



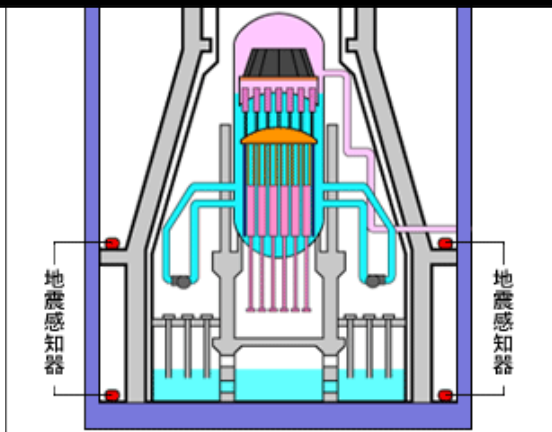
大きく揺れたときには、原子炉は安全に自動停止します。

大地震が発生して、原子炉建屋に設置された地震感知器が震度5強程度の大きな揺れを感知したときには、安全確保のため、直ちに制御棒が自動的に挿入され、原子炉は安全に自動停止します。

動停止します。

原子炉や主要な配管、非常用ディーゼル発電機などの重要な機器類は、実際の設備が詳細に模した設備を、大型振動試験装置を使って、耐震設計で想定した地震よりも大きい力で揺らす試験を行い、安全性を確認しています。

> 地震発生メカニズム



All Rights Reserved. Copyright © 1995-2007. TEPCO

リーガル | 個人情報保護