

地震対策 –安全機能の重要度に応じた建屋・設備・機器等に関する耐震設計方針–



ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.20

原子炉建屋や重要な冷却設備は十分な耐震性を有しているようだが、その周り
にある耐震性の低い設備が壊れてしま
うと、重要度の高い設備も正常に動か
なくなってしまうのではないか。どの
ような考え方で耐震設計を実施してい
るのか。



第22回ワーキング
(2022.11.1) で議論

ワーキングチーム検証結果

原子力発電所の建屋や設備・機器等は、
地震で機能が喪失した場合における周
辺公衆への放射線被ばくの影響の大き
さに応じて3つのクラスに区分けし、
周辺の設備等の損傷による影響も含め、
それぞれの重要度に応じた耐震設計を
実施していることなどを確認。

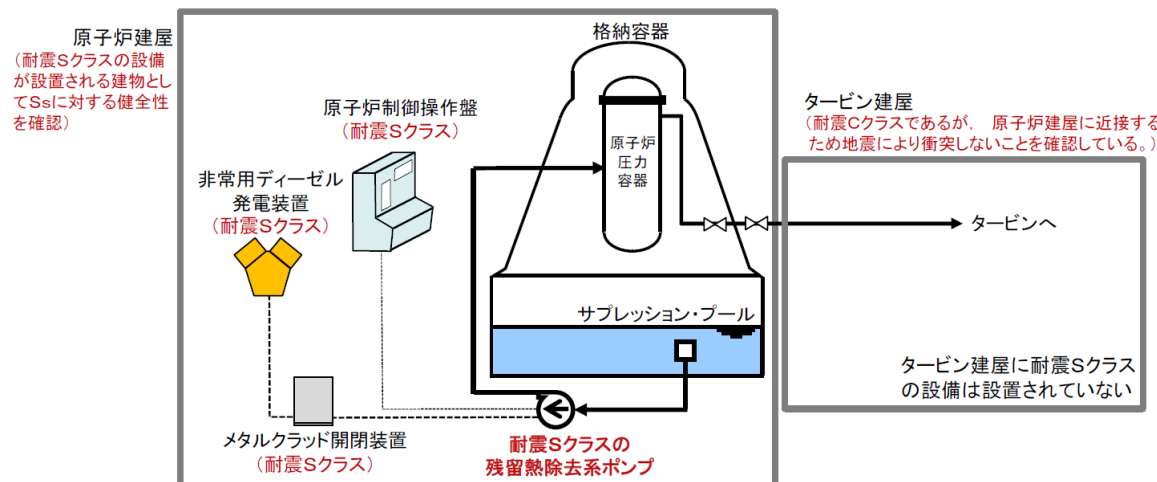
ワーキングチーム検証結果 (抜粋)

○耐震重要度分類と設計方針

- 原子力発電所の耐震設計では、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による周辺公衆への影響を防止する観点から、影響の程度に応じて以下の3クラスに分類し、それぞれの重要度に応じた設計を行っている。
 - **Sクラス**：周辺公衆への放射線被ばくの影響が大きいもの
例：原子炉停止後に炉心から崩壊熱を除去するための施設
使用済燃料を貯蔵するための施設 等
 - **Bクラス**：Sクラスより比較的影響が小さいもの
例：放射性廃棄物を内蔵している施設
使用済燃料を冷却するための施設 等
 - **Cクラス**：Sクラス及びBクラス以外のもの
例：タービン建屋、新燃料貯蔵庫 等
- Bクラス、Cクラスの施設であっても、その損傷によってSクラスの施設の機能に影響を与えるおそれがある場合には、**Sクラスと同様の耐震設計の基準となる地震の揺れ(基準地震動 (Ss))**を用いた評価を行い、**Sクラスの施設の機能に影響を与えないことを確認する。**

○残留熱除去系ポンプの例

- 原子炉停止後に炉心から崩壊熱を除去するための施設である残留熱除去系ポンプ (Sクラス) に加え、**ポンプの動作に必要な非常用発電機や操作盤なども同様の重要度に分類**
- 原子炉建屋は、Sクラスの施設を内包するため、基準地震動により耐震評価を実施
- タービン建屋はCクラスだが、Sクラスの施設を内包する原子炉建屋に近接するため、**基準地震動によって原子炉建屋に衝突しないことを確認**



耐震設計のクラス分類の考え方 (残留熱除去ポンプの例)