

島根原子力発電所2号機 地震による損傷の防止について

平成28年7月22日
中国電力株式会社

Energia

1. 施設の耐震重要度分類変更について

設置許可基準規則の解釈において、耐震重要度分類Bクラス設備は以下のとおり規定されている。

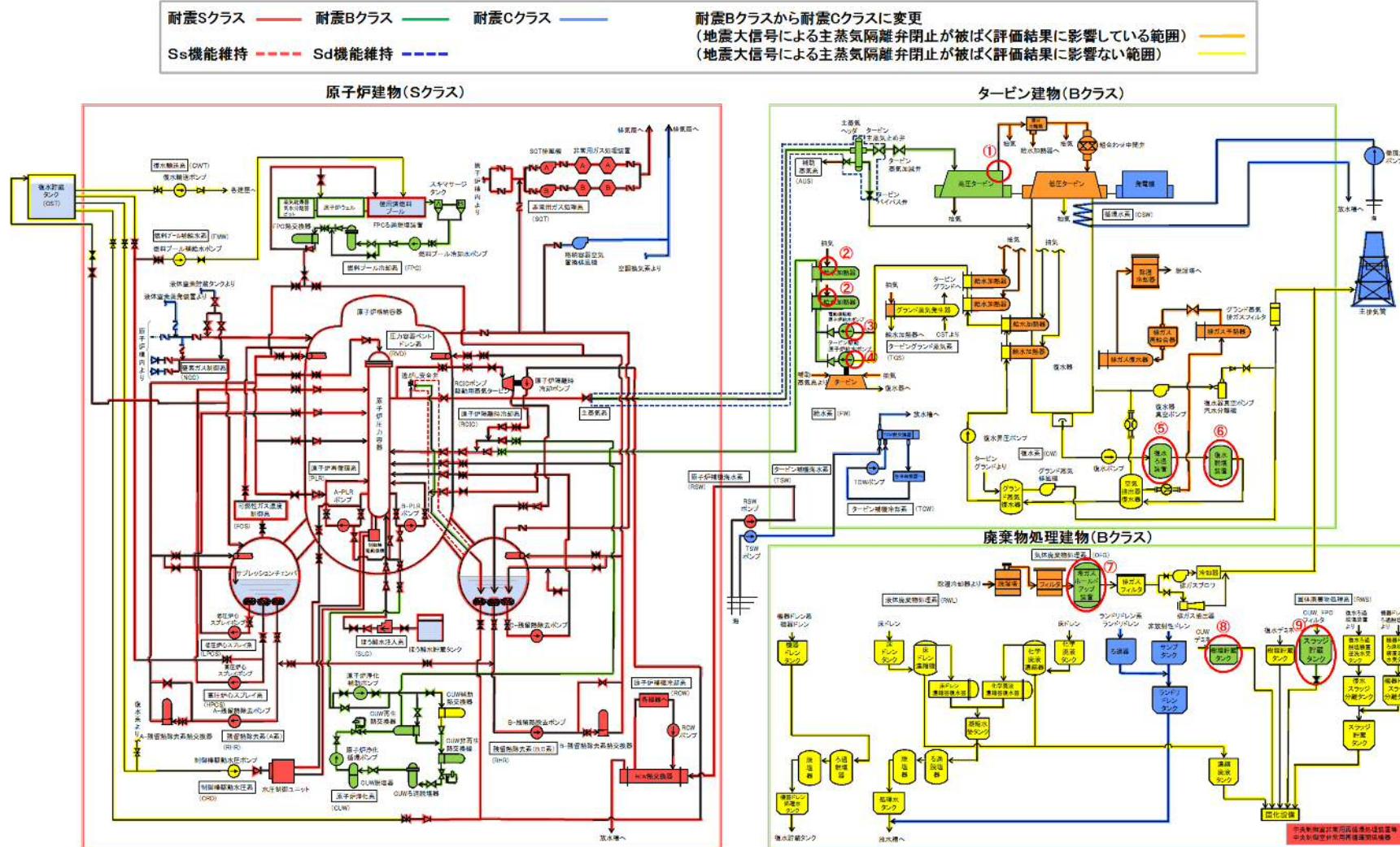
別記2 第4条(地震による損傷の防止)2 ニ Bクラス

- (i)原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設
- (ii)放射性廃棄物を内蔵している施設(ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年通商産業省令第77号)第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。)
- (iii)放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設
- (iv)使用済燃料を冷却するための施設
- (v)放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設

このうち、「(ii)放射性廃棄物を内蔵している施設」は「年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。」とされており、「(iii)放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設」は「過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設」とされていることから、これらの施設については、その破損による放射線影響の程度に応じて耐震重要度を分類するという考え方が示されており、線量評価に基づく耐震重要度分類を行う候補とする。

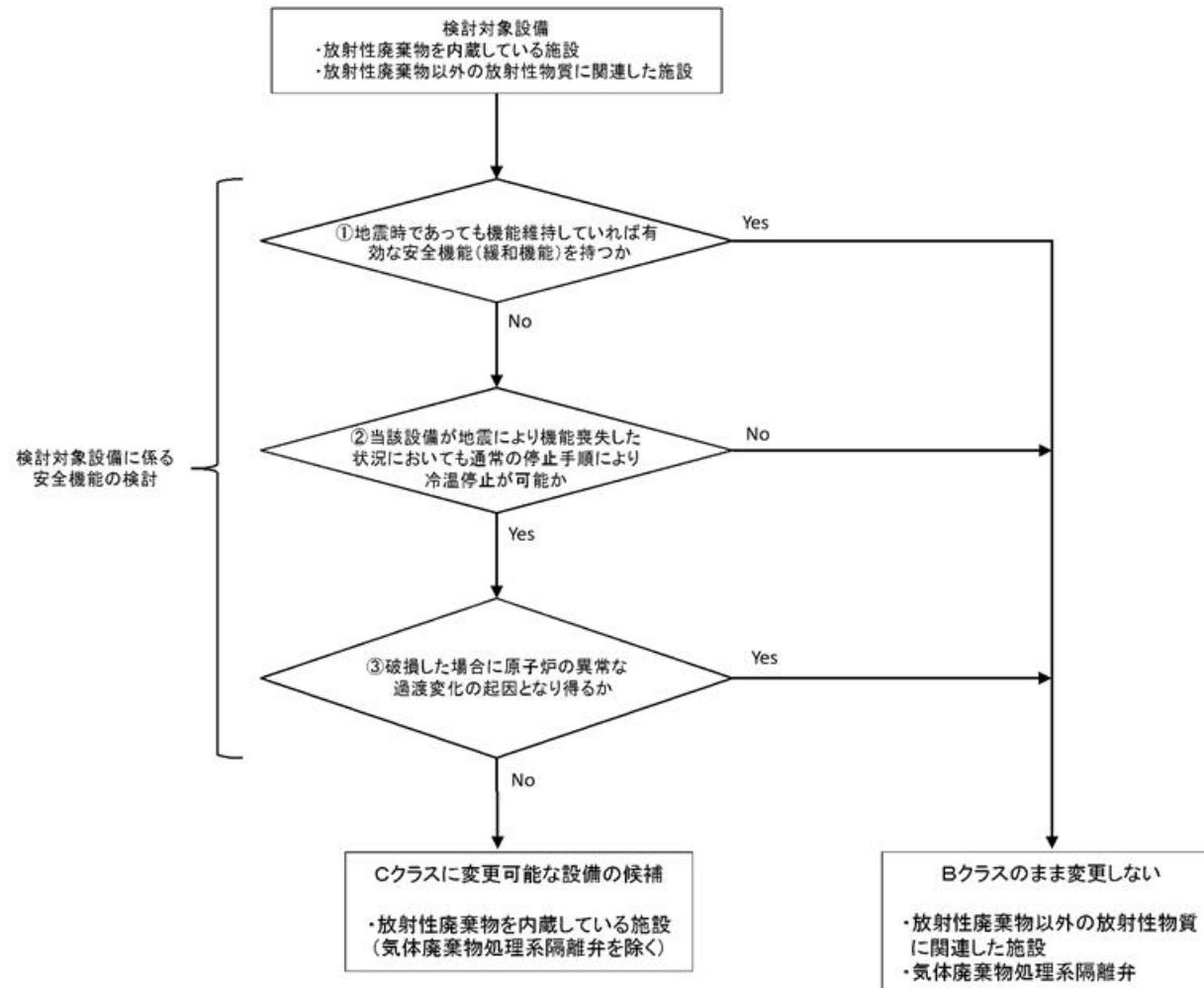
2. 施設の耐震重要度分類の変更(設置許可申請時)

■設置許可申請時の設計基準対象施設の耐震重要度分類の概要を第5図に示す。
(5月26日審査会合時)



3. 施設の耐震重要度分類変更対象設備の見直し

■5月26日審査会合での指摘事項を踏まえ、安全機能を有する設備については、Bクラスのままとした。検討の流れを第1図に示す。



第1図 検討対象設備の安全機能に係る検討の流れ

4. 施設の耐震重要度分類変更対象設備の見直し結果(1/2)

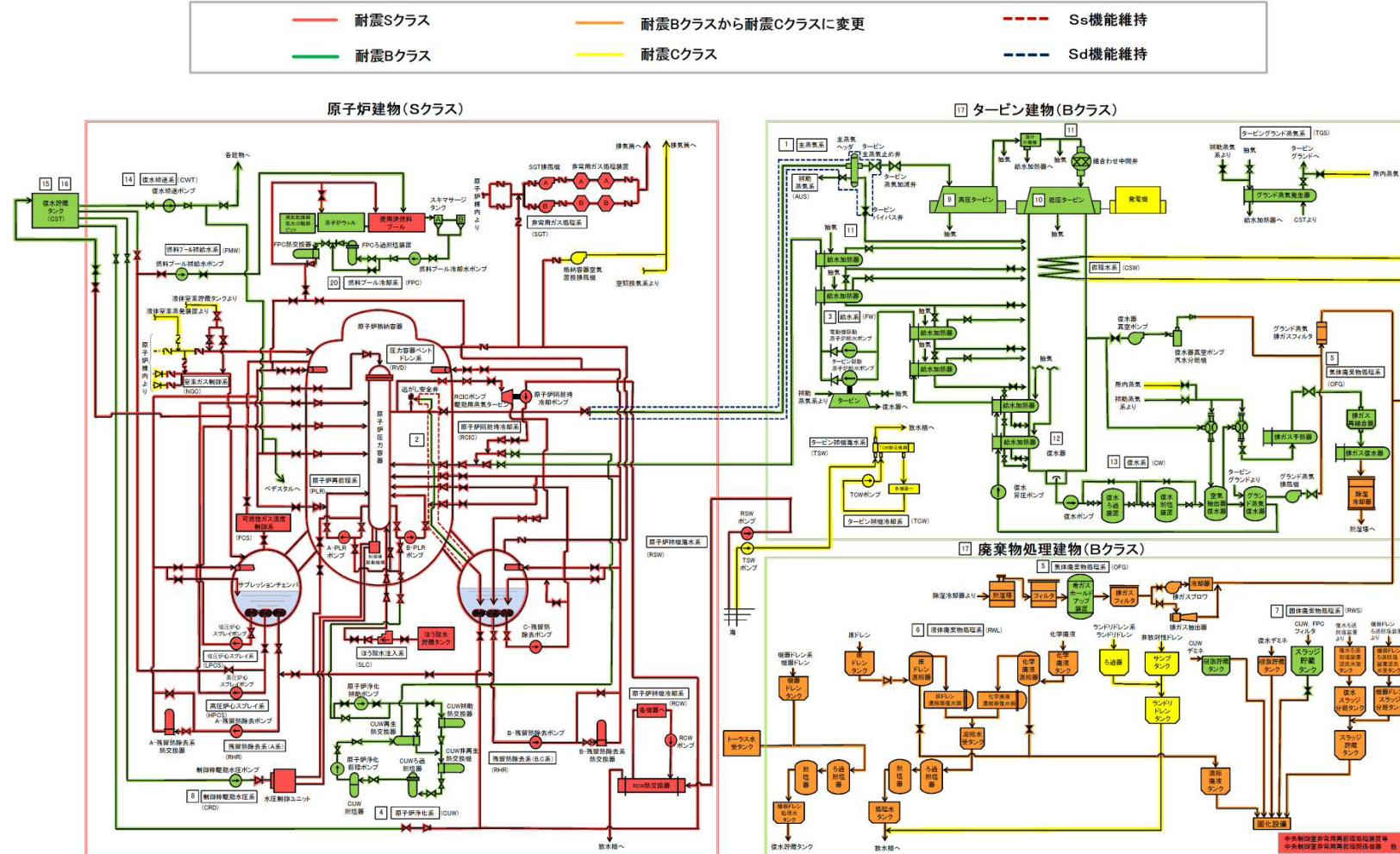
■耐震重要度分類に係る検討対象設備の見直し結果を第1表に示す。
 (iii)区分に属するタービン設備等はBクラスのままでし、(ii)区分に属する「放射性廃棄物を内蔵している施設」を今後の検討対象とする。

第1表 放射性物質に関連したB, Cクラス設備の安全機能の評価等について

No.	系統/設備	設置場所 ※1 R:原子炉建物 T:タービン建物 RW:廃棄物処理建物 SB:サイリエンカ Y:屋外	耐震重要度分類 (●:変更なし, ▲:変更前, ★:変更後)					C Ss 機能 維持	機器評価結果 (Bクラスのうち または同じ 該当する設備) [Gv]	安全機能 重要度分類 [Gv]	KG/7号機 でないか なっているか ◎:SA設備 ○:自己設備 -:SA設備と 自己設備を 併用しない	島根2号機 でないか なっているか ◎:SA設備 ○:自己設備 -:SA設備と 自己設備を 併用しない	運転操作で使用するか		①地震時にも有效的 な安全機能による分類		②設備が地震時にも有効な 安全機能を持たないものの確認		③原子炉の異常な過度変化 の起因にならないことの確認			
			B ※2									通常停止	過渡解析	設計基準 事故解析3:	通常停止	過渡停止 可能か?	冷温停止 可能か?	冷温停止可 能である規範				
			I	II	III	IV	V					○:使用する x:使用せず	○:緩和機能 として作動 △:過渡解析 ○:自己設備 ●:SA設備 ×:使用せず ●:冷温停止 まで必要	○:緩和機能 として作動 △:過渡解析 ○:自己設備 ●:SA設備 ×:使用せず ●:冷温停止 まで必要	○:緩和機能の 有無	該当する 安全機能等	○:冷温停止 可能か?	○:冷温停止可 能である規範	○:なり得る -:ならない			
1	主蒸気系	R, T	●						PS-2	-	-	○	○	●	x					B		
2	通ガシ安全弁排気管	R	●						MS-3	-	-	○	○	○	○							
3	給水系	R, T	●						PS-3	-	-	○	○	△	●	x						
4	原子炉浄化系	R	●						PS-2	-	-	○	○	x	●	x						
5	液体廃棄物処理系	T, RW	★	●					—	MS-2	-	-	○	○	x	○		有	放射性物質抜致抑制機能	—	B	
									2.0E-02	PS-2	-	-	○	○	x	x						
									1.3E-02	PS-3	-	-	○	○	x	x						
6	液体廃棄物処理系	R	★	★	★	★	★		3.2E-06	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.1E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.4E-06	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.0E-06	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.4E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-06	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.6E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.2E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.5E-04	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									5.2E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.0E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									9.1E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									2.3E-08	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									3.9E-07	PS-3	-	-	—	—	x	x						
									1.7E-05	PS-3	-	-	—	—	x	x						

4. 施設の耐震重要度分類変更対象設備の見直し結果(2/2)

■今回の見直しを反映した耐震重要度分類の概要を第2図に示す。



第2図 島根原子力発電所2号炉 設計基準対象施設の耐震重要度分類概要図