

## 施設等の耐震安全性評価結果の概要

平成 20 年 4 月 16 日

## 1. PWR

## (1) 安全上重要な建物・構築物の耐震安全性評価

評価対象			北海道電力		関西電力				四国電力		九州電力			日本原電				
建物・構築物	部位	項目	泊 1 号		美浜 1 号		高浜 1 号		大飯 1 号		伊方 3 号		玄海 3 号		川内 1 号		敦賀 2 号	
原子炉建屋	耐震壁	最大せん断ひずみ <*1>	0.40	$0.80 \times 10^{-3}$	0.25	$0.50 \times 10^{-3}$	0.35	$0.69 \times 10^{-3}$	0.46	$0.91 \times 10^{-3}$	0.32	$0.63 \times 10^{-3}$	0.27	$0.53 \times 10^{-3}$ <*3>	0.15	$0.29 \times 10^{-3}$	0.27	$0.534 \times 10^{-3}$ <*3>
原子炉補助建屋	耐震壁	最大せん断ひずみ	0.14	$0.28 \times 10^{-3}$	0.29	$0.58 \times 10^{-3}$	0.10	$0.19 \times 10^{-3}$	0.32	$0.63 \times 10^{-3}$	0.42	$0.84 \times 10^{-3}$	0.12	$0.24 \times 10^{-3}$	0.14	$0.28 \times 10^{-3}$	0.10	$0.197 \times 10^{-3}$

<\*1> 建物・構築物の最大せん断ひずみの評価基準値は  $2.0 \times 10^{-3}$ 。

&lt;\*2&gt; 各欄左の値は評価基準値との比であり、1.0 以下が基準値を満足することを意味する。以下、他の表も同じ。

&lt;\*3&gt; 玄海 3 号、敦賀 2 号は、原子炉格納容器の評価結果であることを意味する。

## (2) 安全上重要な機器・配管系の耐震安全性評価

評価対象				北海道電力		関西電力				四国電力		九州電力			日本原電				
安全機能	機器・配管系	部位	項目	泊 1 号		美浜 1 号		高浜 1 号		大飯 1 号		伊方 3 号		玄海 3 号		川内 1 号		敦賀 2 号	
止める	炉内構築物	炉心そう	構造強度 (応力)	0.17	65MPa (391) <*4>	0.22	86MPa (391)	0.13	52MPa (391)	0.14	53MPa (372)	0.23	88MPa (391)	0.20	75MPa (372)	0.25	93MPa (372)	0.31	120MPa (391)
	制御棒	—	挿入性 (挿入時間)	0.89	1.87 秒 (2.1)	0.96	1.73 秒 (1.8)	0.96	1.73 秒 (1.8)	0.88	1.93 秒 (2.2)	0.81	2.03 秒 (2.5)	0.79	1.73 秒 (2.2)	0.96	2.11 秒 (2.2)	0.88	2.19 秒 (2.5)
冷やす	蒸気発生器	支持構造物	構造強度 (応力)	0.48	176MPa (367)	0.86	382MPa (444)	0.75	312MPa (415)	0.65	278MPa (426)	0.70	55MPa ( 79)	0.46	196MPa (427)	0.83	412MPa (497)	0.45	70MPa (155)
	一次冷却材管	本体	構造強度 (応力)	0.33	116MPa (355)	0.38	136MPa (354)	0.70	244MPa (348)	0.77	271MPa (354)	0.33	116MPa (348)	0.30	108MPa (356)	0.39	140MPa (358)	0.37	128MPa (347)
	余熱除去ポンプ	取付ボルト	構造強度 (応力)	0.01	3MPa (210)	0.05	11MPa (210)	0.11	23MPa (210)	0.21	45MPa (210)	<0.01	1MPa (210)	0.04	9MPa (210)	0.06	12MPa (210)	0.01	2MPa (210)
	余熱除去配管	本体	構造強度 (応力)	0.55	199MPa (361)	0.14	49MPa (360)	0.27	92MPa (342)	0.77	257MPa (333)	0.49	168MPa (343)	0.35	119MPa (344)	0.13	46MPa (361)	0.55	197MPa (361)
閉じ込める	原子炉容器	支持構造物	構造強度 (応力)	0.34	157MPa (465)	0.26	43MPa (166)	0.82	317MPa (385)	0.96	370MPa (385)	0.58	270MPa (465)	0.13	62MPa (467)	0.42	195MPa (467)	0.49	228MPa (462)
	原子炉格納容器	本体	構造強度 (応力)	0.32	112MPa (351)	0.16	45MPa (280)	0.79	223MPa (282)	0.09	21MPa (238)	0.17	60MPa (351)	—	—	0.35	122MPa (352)	—	—

&lt;\*4&gt; 各欄右の値のうち、括弧内の数値は各項目に対する評価基準値である。以下、BWR の表も同じ。

## 2. BWR

## (1) 安全上重要な建物・構築物の耐震安全性評価

評価対象			東北電力		東京電力		中部電力		北陸電力		中国電力			日本原電										
建物・構築物	部位	項目	女川 1 号		東通 1 号		福一 5 号		福二 4 号		浜岡 3 号		浜岡 4 号		志賀 2 号		島根 1 号		島根 2 号		敦賀 1 号		東海第二	
原子炉建屋	耐震壁	最大せん断ひずみ <*5>	0.33	$0.65 \times 10^{-3}$	0.16	$0.32 \times 10^{-3}$	0.10	$0.19 \times 10^{-3}$	0.07	$0.14 \times 10^{-3}$	0.23	$0.46 \times 10^{-3}$	0.26	$0.51 \times 10^{-3}$	0.22	$0.43 \times 10^{-3}$	0.25	$0.49 \times 10^{-3}$	0.27	$0.53 \times 10^{-3}$	0.60	$1.205 \times 10^{-3}$	0.16	$0.323 \times 10^{-3}$

<\*5> 建物・構築物の最大せん断ひずみの評価基準値は  $2.0 \times 10^{-3}$ 。

## (2) 安全上重要な機器・配管系の耐震安全性評価

評価対象				東北電力		東京電力		中部電力		北陸電力		中国電力			日本原電										
安全機能	機器・配管系	部位	項目	女川 1 号		東通 1 号		福一 5 号		福二 4 号		浜岡 3 号		浜岡 4 号		志賀 2 号		島根 1 号		島根 2 号		敦賀 1 号		東海第二	
止める	炉心支持構造物	シュラウドサポート	構造強度 (応力)	0.37	92MPa (250)	0.24	55MPa (229)	0.29	86MPa (300)	0.36	89MPa (247)	0.61	304MPa (501)	0.60	303MPa (501)	0.33	87MPa (260)	0.27	57MPa (212)	0.36	121MPa (334)	0.93	233MPa (250)	0.90	224MPa (250)
	制御棒	—	挿入性 (燃料集合体相対変位又は挿入時間)	0.64	25.7mm (40)	0.47	18.9mm (40)	0.35	13.8mm (40)	0.35	14.1mm (40)	0.52	20.8mm (40)	0.51	20.4mm (40)	0.96	1.38 秒 (1.44) <*6>	0.66	26.3mm (40)	0.87	34.7mm (40)	0.58	46.6mm (80)	0.09	6.8mm (80)
冷やす	残留熱除去系ポンプ	基礎ボルト又は電動機台取付ボルト	構造強度 (応力)	0.79	143MPa (181)	0.05	21MPa (444)	0.14	29MPa (202)	0.01	4MPa (342)	0.06	25MPa (444)	0.05	24MPa (444)	0.03	9MPa (350)	0.09	16MPa (185)	0.03	10MPa (350)	0.08	12MPa (152)	0.26	46MPa (176)
	残留熱除去系配管	本体	構造強度 (応力)	0.48	176MPa (363)	0.36	118MPa (326)	0.54	197MPa (364)	0.51	165MPa (321)	—	—	—	—	0.87	317MPa (364)	0.84	218MPa (260)	0.59	199MPa (335)	0.59	214MPa (363)	0.52	175MPa (335)
閉じ込める	原子炉圧力容器	基礎ボルト	構造強度 (応力)	0.61	135MPa (222)	0.14	72MPa (499)	0.18	39MPa (222)	0.02	11MPa (492)	0.24	118MPa (499)	0.22	111MPa (499)	0.37	187MPa (499)	0.28	129MPa (467)	0.62	307MPa (499)	0.49	102MPa (207)	0.29	132MPa (458)
	原子炉格納容器	ドライウェル	構造強度 (応力) 又は座屈評価	0.69	176MPa (255)	0.41	0.41(1) <*7>	0.35	90MPa (255)	0.10	38MPa (380)	0.27	0.27(1) <*7>	0.38	0.38(1) <*7>	0.80	207MPa (258)	0.30	114MPa (382)	0.15	73MPa (495)	0.55	181MPa (332)	0.08	29MPa (380)
	主蒸気系配管	本体	構造強度 (応力)	0.46	168MPa (363)	0.56	211MPa (375)	0.85	356MPa (417)	0.51	157MPa (309)	0.90	337MPa (375)	0.65	244MPa (375)	0.79	294MPa (374)	0.77	288MPa (374)	0.67	252MPa (374)	0.62	224MPa (364)	0.61	211MPa (345)

&lt;\*6&gt; 確認済み相対変位を超えたため、制御棒挿入解析を実施し、基準時間内に挿入できることを確認

&lt;\*7&gt; 座屈評価のため、単位は無次元数