

## 大飯3号炉 高経年化技術評価書（配管サポート耐震安全性評価）の記載について

2020年12月2日に申請しました、大飯3号炉 高経年化技術評価書について、配管サポート耐震安全性評価結果の応力比の数値に誤りがあることを確認しました。また、同様の手順で評価している箇所は全て再確認し、誤りがないことを確認しました。なお、当該の記載誤りによる評価対象機器の耐震安全性への影響はありません。

（誤りが確認された資料）

- ・耐震安全性評価【運転を継続的に行うことを前提とした評価】（頁：3.5.24）
- ・耐震安全性評価 補足説明資料 別紙5（頁：5-3、5-4）

## 1. 発生事象

配管サポートの疲労割れに対する評価について、材質が異なる母材間の溶接部応力比を算出する場合、使用されている母材2つの許容応力を算出し、小さい方の許容応力を用いることにしています。しかしながら、パッドとラグの溶接部では許容応力が大きい方の値を用いて評価したため、数値誤りが発生しました。

## 2. 処置内容

当該箇所について、パッドとラグの溶接部で用いるべき許容応力にて再計算・修正するとともに、適切に補正させていただきます。修正内容を以下に示します。

## （1）耐震安全性評価書（頁：3.5.24）

表3.5-16 大飯3号炉 配管サポートの疲労割れに対する評価結果

評価対象	耐震重要度		応力比 <sup>*1</sup>	
			一次	一次+二次
配管とパッドの溶接部	S	S <sub>s</sub> <sup>*2</sup>	0.58	0.55
パッドとラグの溶接部	S	S <sub>s</sub> <sup>*2</sup>	0.61	0.69
ラグとプレートの溶接部	S	S <sub>s</sub> <sup>*2</sup>	0.51	0.59

< 正 >

0.63

\*1：応力比＝地震時応力／許容応力

\*2：S<sub>s</sub>地震力がS<sub>d</sub>地震力およびSクラスの機器に適用される静的地震力より大きく、S<sub>s</sub>地震力による評価応力がS<sub>d</sub>地震力およびSクラスの機器に適用される静的地震力の許容応力を下回るため、S<sub>d</sub>地震力および静的地震力による評価を省略した。

(注)「鋼構造設計規準」より過渡回数 $274 < 1 \times 10^4$ であることから、繰返し回数による考慮は不要である。

(過渡回数＝起動(74)＋停止(74)＋2×1次系漏えい試験(63))

( 2 ) 補足説明資料 別紙 5 ( 頁 : 5-3、5-4 )

表5-3 許容応力※1

部位		パッド	ラグ	底板
物性値	材質	SUS304TP	STKR41	SS41
	使用温度 (°C)	177	177	177
	F 値 (MPa)	201	174	190
一次応力の許容値 (MPa)	S s	116	209	228
一次+二次応力の許容値 (MPa)	S s	116	349	381

< 正 >

201

※1 : 許容値の算出は添付- 2 参照

表5-4 評価結果

配管とパッド の溶接部 (評価部位①)	一次応力 評価	発生応力	67 MPa
		許容応力	116 MPa
		応力比	0. 58
	一次+二次 応力評価	発生応力	64 MPa
		許容応力	116 MPa
		応力比	0. 55
パッドとラグ の溶接部 (評価部位②)	一次応力 評価	発生応力	< 誤 > 127 MPa
		許容応力※1	209 MPa
		応力比	0. 61
	一次+二次 応力評価	発生応力	240 MPa
		許容応力※1	349 MPa
		応力比	0. 69
ラグと底板の 溶接部 (評価部位③)	一次応力 評価	発生応力	107 MPa
		許容応力※1	209 MPa
		応力比	0. 51
	一次+二次 応力評価	発生応力	205 MPa
		許容応力※1	349 MPa
		応力比	0. 59

< 正 >

許容応力 : 201 MPa  
応力比 : 0.63

※1 : 許容応力は、一次応力と一次+二次応力それぞれについて、各部位の発生応力と表5-3に記載する許容応力の応力比を算出し、最も大きい値 (最大応力比) となるものを採用した。

以 上