

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:使用済燃料ラックの減衰定数)

No.	指摘日	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
1	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.31 【D-1】	設置基準条文 4条	耐震設計(使用済燃料 貯蔵ラックの減衰定数)	-	設計用減衰定数として、基準地震動の確定条件に基づき適用性の確認を行い、詳細設計段階で説明する。	地震動の確定条件に基づき弾性設計用地震動Sdでは減衰定数7%、基準地震動Ssでは減衰定数10%の適用性を確認しています。	VI-2-4-2-2 使用済燃料貯蔵ラック(第1, 2号機共用)の耐震性についての計算書 補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	2021/1/15 回答済	
2	2021/1/15	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	-	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について、基準地震動Ssでは10%を採用するとしているが、設置変更許可時の減衰定数の設定の考え方との関係を整理して提示すること。	設置変更許可時の減衰定数の設定の考え方と基準地震動Ssでは10%を採用することの関係性について2.4項に整理し説明します。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について P7	2021/3/12 回答済	
3	2021/1/15	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	P57 (別紙8)	加振試験範囲を超える応答加速度での減衰定数の設定の考え方を整理して提示すること。	加振試験範囲を超える応答加速度での減衰定数の設定の考え方について別紙8に整理し説明します。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について 別紙8	2021/3/12 回答済	
4	2021/3/12	VI-2-4-2-2	使用済燃料貯蔵ラック(第1, 2号機共用)の耐震性についての計算書	23	設計用地震力について、基準地震動Ssと弾性設計用地震動Sdにおける使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数が異なることから、それぞれの設計用地震力の包絡関係を整理して提示すること。	弾性設計用地震動Sdにおける設計震度を表4-8に記載しました。記載のとおり、Ssの設計震度がSdの設計震度を包絡しております。	VI-2-4-2-2 使用済燃料貯蔵ラック(第1, 2号機共用)の耐震性についての計算書 P23, 24	2021/5/21 回答済	
5	2021/3/12	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	28	加振試験範囲を超える応答加速度における減衰定数の検討結果を踏まえ、加振試験結果から設定している減衰定数の近似直線の設定の妥当性を整理して提示すること。	加振試験範囲を超える応答加速度における減衰定数の検討結果を踏まえ、減衰定数の低下傾向を考慮した近似直線の設定に見直しました。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について P28	2021/5/21 回答済	
6	2021/3/12	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	7	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について、基準地震動Ssでは10%を採用するとしているが、設置変更許可からの設計進捗との関係を踏まえ、その理由を整理して提示すること。	応答加速度は増大に対応するため基準地震動Ssに対する燃料ラックの水平方向の設計用減衰定数を10%とすることを記載しました。また、減衰定数7%と10%の床応答曲線の比較を記載しました。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について P7, 8	2021/5/21 回答済	
7	2021/3/12	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	7	加振試験範囲を超える応答加速度での減衰定数の設定について、燃料ラックの減衰要因との関係も踏まえ、設定に用いている解析モデルの詳細を提示するとともに、解析結果の妥当性を整理して提示すること。	燃料ラックの減衰要因と応答依存性を整理し、解析モデルの設定の考え方などの詳細を記載しました。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について 別紙8-3~7	2021/5/21 回答済	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:使用済燃料ラックの減衰定数)

No.	指摘日	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
8	2021/5/21	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	全体	加振試験を上回る加速度範囲における燃料ラックの減衰挙動の解析について、燃料ラックの減衰要因と応答依存性の分析結果との関係を踏まえ、妥当性を整理して説明すること。	多自由度解析モデルによる燃料ラックの解析を行い、加振試験を上回る加速度範囲における減衰定数設定の妥当性を検討しました。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について別紙8	2021/6/11 回答済	
9	2021/5/21	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	全体	加振試験を上回る加速度範囲における燃料ラックの減衰挙動の解析について、解析モデルの詳細や解析条件の入力方法等、詳細を整理して説明すること。	1質点系モデル及び多自由度解析モデルの解析モデルの詳細や解析条件の入力方法等を整理して記載しました。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について別紙8	2021/6/11 回答済	
10	2021/6/11	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-14, 15	多自由度系解析モデルが適切に試験をモデル化できているか説明を追加し、各項目について、再整理すること。	多自由度系解析モデルの解析フロー、解析モデルの考え方及びモデル諸元の設定方法について説明を追加しました。	補足-600-13 使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について別紙8-15~26	今回回答	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:使用済燃料ラックの減衰定数)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
No.1～64は、O2-他-F-19-0014_改3までで整理済のため省略						
65	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-8	締結ボルト締付および燃料ラック/燃料の自重による押付け力の算出根拠を記載しました。	2021/6/18	
66	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-22～26	多自由度系解析モデル諸元の設定方法を記載しました。	2021/6/18	
67	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-18	水中の応答効果の考え方を表4に追記しました。	2021/6/18	
68	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-17	多自由度系解析モデルの構造減衰4%設定の考え方について記載しました。	2021/6/18	
69	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-18	「減衰定数算定方法」に記載を見直しました。	2021/6/18	
70	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-5, 7	燃料ラックの摩擦減衰挙動イメージを記載しました。	2021/6/18	
71	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-19	燃料と燃料ラックの結合部のモデルの記載を適正化しました。	2021/6/18	
72	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	7	基準地震動 S_s に対する燃料ラックの耐震評価の結果、応答加速度の一部が加振試験範囲を超えているため、加振試験の外挿領域における設計用減衰定数を設定することを記載しました。	2021/6/18	
73	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-2, 3	実験等により妥当性が確認された設計用減衰定数を用いることができる等のJEAGの記載を引用するとともに、配管系の設計用減衰定数設定に際して、試験結果に解析の検討を交えて設定した実例があることを記載しました。	2021/6/18	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:使用済燃料ラックの減衰定数)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
74	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-5 ~7	グラフの軸を見やすいように修正しました。	2021/6/18	
75	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-8	燃料ラックにおける動吸振器の効果を記載しました。	2021/6/18	
76	補足-600-13	使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	別紙8-7	押付け力及び自重の単位をSI単位系に見直しました。	2021/6/18	
77	-	女川原子力発電所第2号機 使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	2	基準地震動 S_s に対する燃料ラックの耐震評価の結果, 応答加速度の一部が加振試験範囲を超えているため, 加振試験の外挿領域における設計用減衰定数を設定することを記載しました。	2021/6/18	
78	-	女川原子力発電所第2号機 使用済燃料貯蔵ラックの設計用減衰定数について	2	設置許可段階と工認段階での減衰定数の設定方法の違いについて表でまとめました。	2021/6/18	