

リサイクル燃料貯蔵株式会社		
提出日	2022年3月2日	
管理表 No.	0209-68	改訂 00

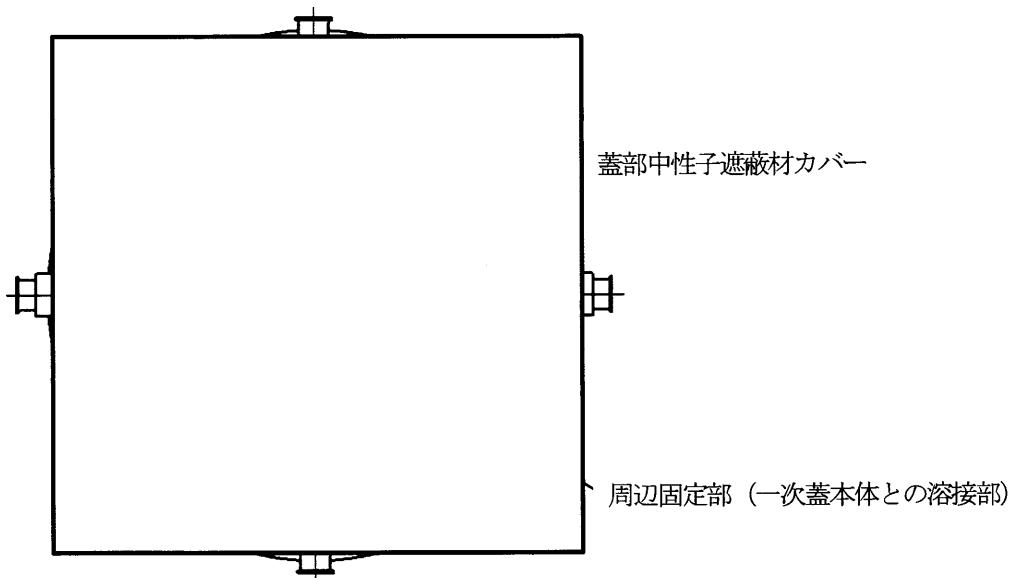
項目	コメント内容
地震 (第7条)	(0209-68) ・P78 第6-4表(PDF1522)中性子遮蔽材カバーの許容応力値の計算については、評価点の具体的場所(溶接部等の特徴を踏まえ)及びこの計算式を使って許容応力を算定できることを説明すること(日立GEとの比較で、日立GEが許容応力値を117MPa、RFSではCs162MPa、Ds255MPaとしているため)。

(回答)

構造規格において、蓋部中性子遮蔽材カバーに関する規定はなく、代表事象で設計余裕が相対的に小さい項目を選定した記載としている。評価点の具体的場所は下図における周辺固定部(一次蓋本体との溶接部)である。

許容応力は設計・建設規格のクラス3容器の規定を準用しており、供用状態Csでの許容値基準は $1.5\eta \text{ MIN}[S_y, 0.6S_u]$ である。中性子遮蔽材カバーの最高使用温度における設計降伏点 $S_y$ は167 MPa、設計引張強さ $S_u$ は437 MPaより、 $\text{MIN}[S_y, 0.6S_u]=167 \text{ MPa}$ となる。溶接効率 $\eta$ は0.65であるので、 $1.5 \times 0.65 \times 167=162.8$ より、許容応力値は162 MPaとなる。供用状態Dsでの許容値基準は $0.9\eta S_u$ である。 $0.9 \times 0.65 \times 437 \text{ MPa}=255.6$ より、許容応力値は255 MPaとなる。

(日立GE殿型式指定申請書における当該許容応力値(117MPa)は設計条件によるものであり、本評価は「添付10-2-2-4 外筒及び蓋部中性子遮蔽材カバーの応力計算書(BWR用大型キャスク(タイプ2A))」第2-2表 蓋部中性子遮蔽材カバーの応力計算値と許容応力 に示している。)



以上