

(抜粋)
 工事計画に係る補足説明資料
 安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書のうち
 補足-200-1【安全弁及び逃がし弁の必要な吹出量の設定根拠】

別紙-1

主蒸気逃がし安全弁の必要な吹出量について

主蒸気逃がし安全弁については、原子炉設置変更許可申請書の有効性評価に用いる値（設計値）を必要な吹出量として設定しており、主蒸気逃がし安全弁の各機能における設計値は以下の有効性評価での安全解析において使用している。

【安全解析条件（SA時）】

- ・原子炉停止機能喪失 : 逃がし弁機能における吹出量
- ・原子炉停止機能喪失以外の事象 : 安全弁機能における吹出量

なお、各機能における吹出量を以下に示す。

機能	吹出圧力 (MPa)	個数 (個)	吹出量*1 {(t/h) / 個}	総吹出量*2 (t/h)
逃がし弁機能	7.37	2		□
	7.44	4		
	7.51	4		
	7.58	4		
	7.65	4		
安全弁機能	7.79	2		□
	8.10	4		
	8.17	4		
	8.24	4		
	8.31	4		

注記 *1：設計値を示す。

*2：総吹出量は、逃がし安全弁 18 個の吹出量の数値を合計したものとする。

(参考) 逃がし安全弁の吹出量を公称値とした場合の影響について

原子炉設置変更許可申請書の有効性評価は、設計の妥当性を確認する観点で設計値に基づき評価を実施している。また、有効性評価の「全交流動力電源喪失 (T B P)」では、原子炉水位異常低下 (レベル 2) にて原子炉隔離時冷却系が自動起動することで炉心冷却が維持されるものの、逃がし安全弁 1 個の開固着により原子炉圧力が低下するため、原子炉圧力 1.04MPa [gage] にて原子炉隔離時冷却系が停止し、その後、低圧代替注水系 (可搬型) により原子炉注水を実施する想定としている。

「全交流動力電源喪失 (T B P)」において、逃がし安全弁の吹出量として公称値を使用する場合には、原子炉隔離時冷却系の停止が早まることが考えられるが、設計値に基づく有効性評価では低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉注水は約 55 分の遅れ (注水停止期間約 156 分) を考慮した場合でも炉心損傷及び燃料被覆管の破裂発生を防止可能であることを操作時間余裕の評価において確認している。なお、実際には、原子炉隔離時冷却系は設計上想定している運転継続可能な原子炉圧力 (1.04MPa [gage]) 以下となった場合でも一定期間の運転継続が可能である。

評価ケース	設計値		公称値
	有効性評価	操作時間余裕評価	
原子炉隔離時冷却系の停止時間	約 79 分		約 69 分
低圧代替注水系 (可搬型) の注水開始時間	180 分	235 分	180 分
注水停止時間	約 101 分	約 156 分	約 111 分

以上