

重大事故対策 – フィルタ付きベント装置の確実な使用のための手順 –



ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.105

フィルタ付きベント装置を使用することで、事故による周辺環境への放射性物質の放出量の抑制に大きな効果があるが、使用する際の条件はあらかじめ定めているのか。

第23回ワーキング
(2023.3.29) で議論

ワーキングチーム検証結果

圧力上昇などによる原子炉格納容器の破損を確実に防止するため、フィルタ付きベント装置の準備操作の開始やベント実施の条件を、余裕を考慮して設定していることを確認。

ワーキングチーム検証結果（抜粋）

○フィルタ付きベント装置によるベント操作の判断基準

- 格納容器破損を防止し、事故による環境への放射性物質の放出を抑制するため、フィルタ付きベント装置によるベント操作は、余裕を考慮してあらかじめ設定した実施判断基準に到達した場合に実施
- ベント実施判断基準の到達までに確実にベント準備操作を完了するため、時間的余裕を考慮しサプレッション・プール※通常水位+5.0m到達によりベント準備操作を開始

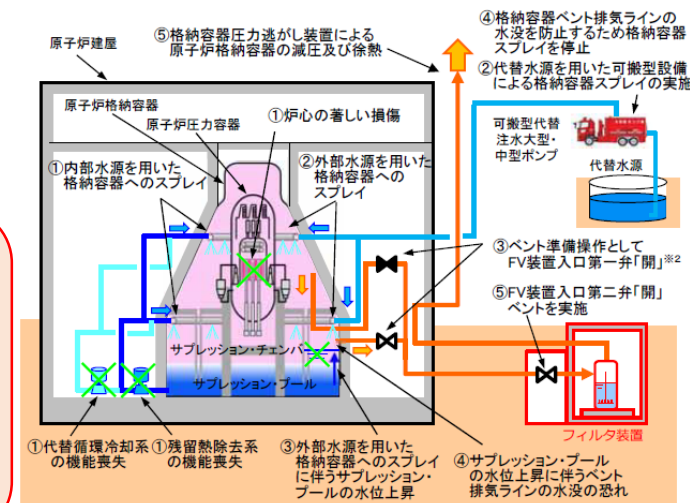
ベント実施判断基準		
炉心の状態	目的	実施判断基準
炉心損傷なし	過圧破損防止	格納容器圧力310kPa[gage] (最高使用圧力) 到達
		サプレッション・プール通常水位+6.5m到達
炉心損傷を判断した場合	水素燃焼防止	格納容器酸素濃度がドライ条件で4.3vol%到達

格納容器の限界圧力620kPa[gage]に対して余裕を考慮

フィルタ付きベント装置のベントラインが水没する水位である通常水位+8.143mに対して余裕を考慮

※ 炉心損傷時、格納容器内は400～465kPa[gage]の範囲で格納容器内への注水（冷却）をする。炉心損傷時は格納容器内に放射性物質が放出されるため、炉心損傷なしの場合よりタイミングを遅らせることにより、ベント時の外部影響を軽減する。

水素燃焼が生じる酸素濃度の可燃限界5vol%に対して余裕を考慮



(例) 炉心損傷時・過圧破損防止のための格納容器ベントまでの流れ

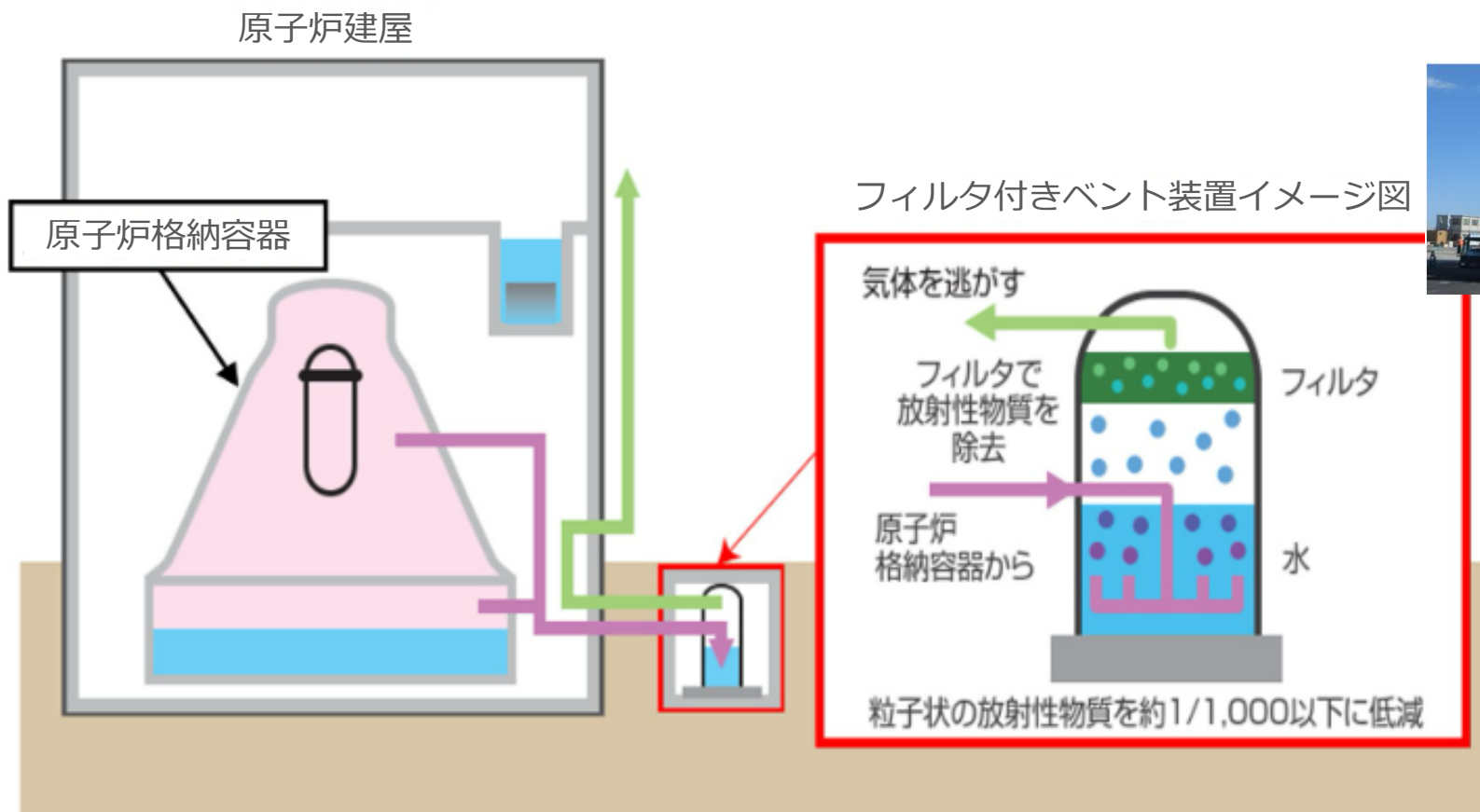
※サプレッション・プール
格納容器下部にある、格納容器内の水蒸気を凝縮し、圧力上昇を抑制するためのプール

(注) 本資料は、ワーキングチームにおける論点及び検証結果を分かりやすく表現することを目的とし、できる限り平易な記載としています。

参考資料

フィルタ付きベント装置（フィルタベント）の概要

- 東海第二発電所では、万一原子炉が破損した場合においても、**原子炉格納容器を守ることによって周辺環境への影響を最小化し**、長期的な住民避難を伴う事故を防ぐため、フィルタ付きベント装置を設置
- 原子炉格納容器内の放射性物質を含む蒸気を、**フィルタを通して多くの放射性物質を除去した上で大気に放出**することにより、原子炉格納容器の破損を防止する。
- 原子炉格納容器内で発生した蒸気の圧力のみで使用できるため、**電源が不要であり、ポンプのような可動部もないことから、信頼性が極めて高い（確実な作動が見込める）**。



フィルタ付きベント装置
据付作業の様子