

島根原子力発電所2号炉 安全施設 (コメント回答)

令和元年7月
中国電力株式会社

No.	審査会合日	コメント要旨	回答頁
1	令和元年 5月30日	中央制御室空調換気系の排気ファンについて、中央制御室の安全機能の確保に必要な機器ではないとしているが、長期の対応が必要となった場合には排気ファンの使用が考えられるため、この点を踏まえた説明をすること。	2～6

審査会合における指摘事項への回答【No.1（1／5）】

■ 指摘事項（審査会合（令和元年5月30日））

中央制御室空調換気系の排気ファンについて、中央制御室の安全機能の確保に必要な機器ではないとしているが、長期の対応が必要となった場合には排気ファンの使用が考えられるため、この点を踏まえた説明をすること。

■ 回答

中央制御室換気系には、以下の系統機能がある。

a. 換気空調機能

機器及び運転員、作業員に対し、適切な雰囲気条件を確保するため、各室を設計室内温度範囲に保つとともに、電子機器等の機能を確保するため、中央制御室及び計算機室を設計湿度範囲に保つ。通常時は、再循環用ファンにより各室へ空気（外気）を供給し、一部は排気ファンにより排気する。

b. プラント事故時の被ばく低減機能

事故時には運転員が中央制御室内に留まって必要な操作措置がとれるよう、外気と隔離し、チャコール・フィルタを通して再循環用ファン及びブースタ・ファンにより再循環運転とする。（隔離運転モード）

排気ファンについては、上記「a.換気空調機能」の記載のとおり、通常時は外気取り入れのために使用するが、プラント事故時には、外気取入れライン及び排気ラインを含め、次のとおり、重要度が特に高い安全機能として必要な設備に位置付けていない。

審査会合における指摘事項への回答【No.1 (2/5)】

■ 回答 (つづき)

- 排気ラインの必要性に関するプラント事故時の評価において、外気取入運転モードを使用しない条件下で、中央制御室バウンダリ内の酸素濃度および二酸化炭素濃度を評価した結果、下表のとおり、一定期間（30日間以上）許容値を満足することを確認している。
- 外気取入運転モードが使用できない場合（排気ファン機能喪失含む）でも、運転員が適宜扉を開放する、給排気隔離弁の開操作（手動操作可能）等により酸欠防止を図ることが可能である。

なお、通常時およびプラント事故時のいずれの状態においても、排気ファンを利用することで酸欠防止の環境改善を効率よく行えることから多重化及び耐震 S クラス施設としての耐震性を確保する設計としている。

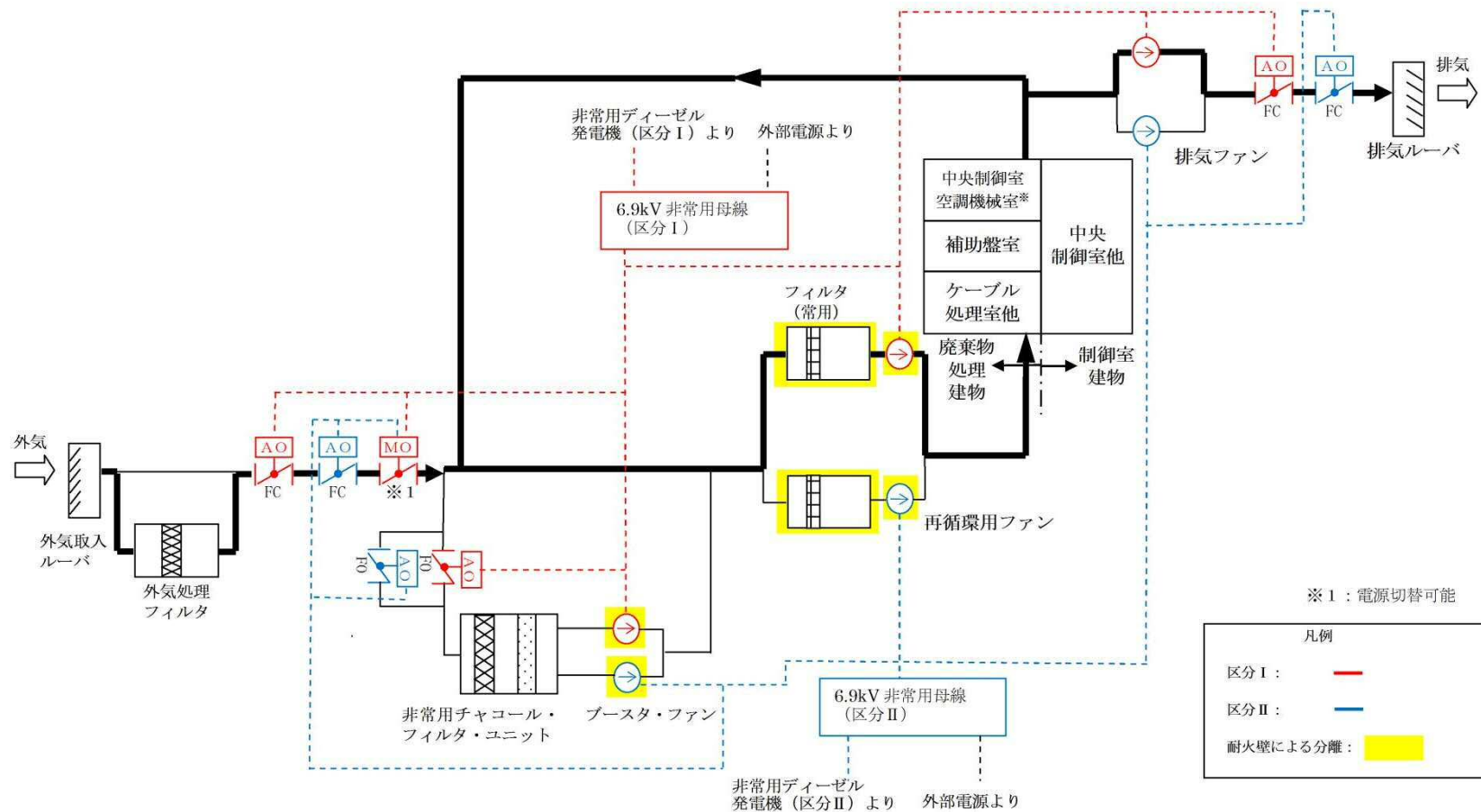
《26条別添より》表1 系統隔離時の酸素濃度（設計基準事故時）
許容酸素濃度は18%以上（労働安全衛生法酸素欠乏症防止規定から）

時間	12時間	24時間	36時間	96時間	168時間	720時間
酸素濃度	20.90%	20.87%	20.84%	20.73%	20.66%	20.60%

《26条別添より》表2 系統隔離時の二酸化炭素濃度（設計基準事故時）
許容二酸化炭素濃度は0.5%以下（JEAC4622-2009から）

時間	12時間	24時間	36時間	96時間	168時間	720時間
二酸化炭素濃度	0.06%	0.09%	0.11%	0.19%	0.23%	0.28%

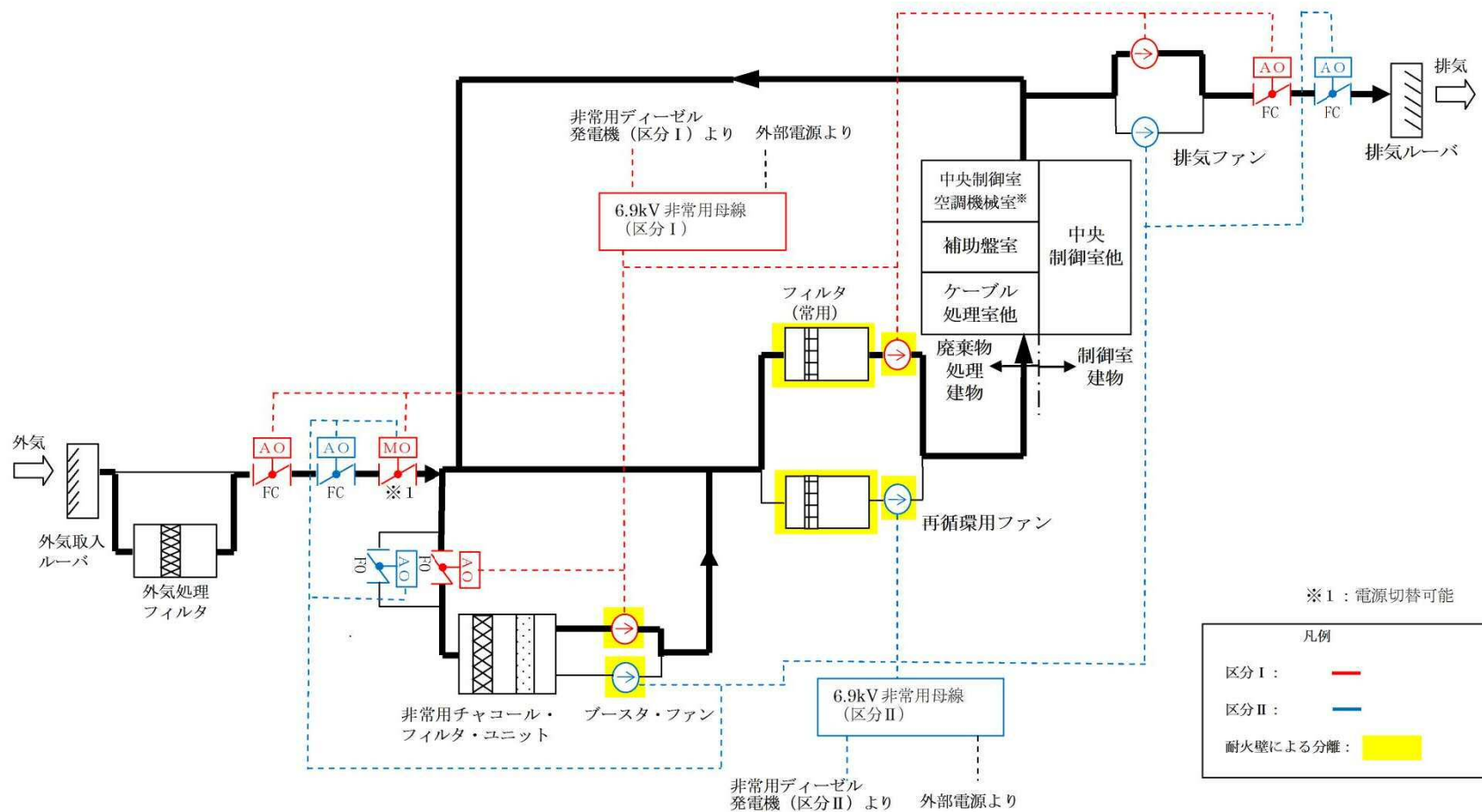
審査会合における指摘事項への回答【No.1 (3/5)】



※再循環ファン、ブースタ・ファン、非常用チャコール・フィルタ・ユニット等の中央制御室換気系設備が設置されているエリア

中央制御室換気系 系統概要図 (通常運転モード)

審査会合における指摘事項への回答【No.1 (5/5)】



※再循環ファン、ブースタ・ファン、非常用チャコール・フィルタ・ユニット等の中央制御室換気系設備が設置されているエリア

中央制御室換気系 系統概要図 (外気取入運転モード)