

東海第二発電所における  
中央制御室の排煙設備について

平成29年9月27日  
日本原子力発電株式会社

東海第二発電所における中央制御室の排煙設備について

1. 概 要

「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）では、中央制御室のような運転員が駐在する火災区域には、火災発生時の煙を排気するため、排煙設備を設置することが要求されていることから、以下のとおり排煙設備を配備する。

2. 要求事項

排煙設備は、火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」2.3.1に基づき実施することが要求される。

火災防護に係る審査基準の記載を以下に示す。

2.3 火災の影響軽減

2.3.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。

- (5) 電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域及び中央制御室のような通常運転員が駐在する火災区域では、火災発生時の煙を排気できるように排煙設備を設置すること。なお、排気に伴い放射性物質の環境への放出を抑制する必要がある場合には、排気を停止できる設計であること。

### 3. 排煙設備

中央制御室の煙を排気するため、関係法令に準じて排煙設備を配備する。以下に排煙設備の仕様を示す。

#### (1) 排煙容量

中央制御室の排煙設備は、建築基準法施行令第百二十六条の三の排煙設備に準じて、以下の排煙容量とする。

排煙容量：290m<sup>3</sup>/min 以上×2 台(580 m<sup>3</sup>/min 以上)

【中央制御室床面積：524m<sup>2</sup>】

建築基準法における排煙容量の算出

290m<sup>3</sup>/min 以上×2 台

=524 m<sup>2</sup> (中央制御室の床面積) ×1.1m<sup>3</sup>/min(ダクト圧力損失 0.1 m<sup>3</sup>/min 考慮)

【建築基準法の要求排煙容量】

120m<sup>3</sup>/min 以上で、かつ、床面積 1m<sup>2</sup>につき 1m<sup>3</sup>/min 以上

#### (2) 排煙設備の使用材料

排煙設備の排煙機及びダクトは、火災時における煙の排気を考慮し以下の材料とする。

- ・排煙機：金属製
- ・ダクト：耐火性・耐熱性を有するダクト

#### (3) 電源

排煙設備の電源は、外部電源喪失を考慮し、非常用電源より供給する。

#### (4) その他

- ・自然災害（竜巻，火山灰）における屋外排気口の防護対策として、十分な厚さの鉄板を設置し下向きの排気とする。

- ・ 中央制御室の気密性を確保するため、中央制御室バウンダリ機能を満足する隔離弁を設置する。

