

1. 概要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第52条及びそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）にて適合することを要求している「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」（平成25年6月19日制定）（以下「火災防護に係る審査基準」という。）に基づき、火災により重大事故等対処施設である所内常設直流電源設備（3系統目）の安全性を脅かされることのないよう、火災区域及び火災区画に対して、火災発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を行うことを説明するものである。

また、令和2年3月26日付け原規規発第2003261号にて認可された工事計画（以下「GTG工事計画」という。）の非常用ガスタービン発電機の火災発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策の設計に影響がないこと、

並びに、平成28年3月23日付け原規規発第1603231号にて認可された工事計画（以下「既工事計画」という。）の設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の火災発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策の設計に影響がないことを説明するものである。

2. 火災防護の基本方針

所内常設直流電源設備（3系統目）は、火災により重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないよう、所内常設直流電源設備（3系統目）を設置する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。また、火災防護対策を講じることで周辺機器等からの火災による悪影響を防止する設計とする。

今回申請する火災防護設備が使用される条件の下における健全性に係る設計については、既工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」から変更はない。

2.1 火災発生防止

所内常設直流電源設備（3系統目）の火災発生防止として、発火性又は引火性物質を内包する設備に対し、漏えい及び拡大の防止対策、防爆対策、配置上の考慮、換気及び発火性又は引火性物質の貯蔵量を必要な量にとどめる対策を行う。また、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉、静電気が溜まるおそれがある設備及び発火源に対して火災発生防止対策を講じるとともに、電気系統に対する過電流による過熱及び焼損を防止並びに放射線分解等により発生する水素の蓄積を防止する設計とする。

主要な構造材及び建屋の内装材は、不燃性材料又は同等の性能を有する材料、換

第5-1表 火災感知器の設置場所毎の型式について

設置建屋	火災区域 (火災区画)	火災感知器の設置型式		火災感知器 監視場所
非常用ガスタービン 建屋	GT/B-10	防爆型煙感知器 (感度：煙濃度10%)	防爆型熱感知器 (感度：温度80℃)	中央制御室 及び 緊急時対策所 (EL. 32m)
		防爆機能を有する火災感知器として煙感知器を設置	防爆機能を有する火災感知器として熱感知器を設置	
	GT/B-11	煙感知器 (感度：煙濃度10%)	熱感知器 (感度：温度75℃)	
	GT/B-17 GT/B-18	火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置	火災時に生じる熱を感知できる熱感知器を設置	
		煙感知器 (感度：煙濃度10%)	熱感知器 (感度：温度75℃)	
		火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置	火災時に生じる熱を感知できる熱感知器を設置	
		煙感知器 (感度：煙濃度10%)	炎感知器 (赤外線) (炎の赤外線波長を感知)	
		火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置	炎が発する赤外線を感知する「炎感知器 (赤外線)」を設置	
原子炉建屋 及び 原子炉 補助建屋	R/B3-9	煙感知器 (感度：煙濃度10%)	熱感知器 (感度：温度75℃)	中央制御室 及び 緊急時対策所 (EL. 32m)
	A/B3-1 ^{※2}	火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置	火災時に生じる熱を感知できる熱感知器を設置	
	A/B3-11 A/B3-13			
	A/B3-1 ^{※2}	煙感知器 (感度：煙濃度10%)	光ファイバ温度監視装置 (測定範囲：-20～150℃)	中央制御室 及び 緊急時対策所 (EL. 32m)
	火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置	ケーブルトレイ近傍に光ファイバ温度監視装置を設置		

※1 火災感知器の設置高さにより熱感知器 (8m未満) 及び炎感知器 (8m以上) から選択

※2 機器の設置状況により熱感知器及び光ファイバ温度監視装置から選択

※3 火災感知信号発信時は代表信号を中央制御室に発信