

## 1. 基本事項に係るもの

### 1.1 所内常設直流電源設備（3系統目）の配置を明示した図面

#### (1) 目的

本項は、発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書3.に示す所内常設直流電源設備（3系統目）の配置を補足説明するものである。

#### (2) 内容

所内常設直流電源設備（3系統目）の配置を、次頁以降の図に示す。

### 1.2 周辺機器等からの悪影響に対する火災防護上の設計について

所内常設直流電源設備（3系統目）は、技術基準規則第52条への適合として、蓄電池室への排気ファンの設置、不燃性材料又は難燃性材料の使用等の火災発生防止並びに火災の感知及び消火に係る設計を行い、火災によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないようにしている。

また、周辺機器等からの火災については、技術基準規則第54条第1項の環境条件等のうち、周辺機器等からの悪影響に関する考え方にに基づき、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」を踏まえた対策を実施することとしている。

以下では、所内常設直流電源設備（3系統目）を設置する火災区域又は火災区画について、周辺機器等からの火災による悪影響の防止に関する所内常設直流電源設備（3系統目）の設計として、具体的な対応内容について説明する。

なお、隣接する火災区域又は火災区画に設置する周辺機器等の火災については、壁の設置、全域ハロン自動消火設備の設置等により、周辺機器等において火災が発生したとしても所内常設直流電源設備（3系統目）が設置される火災区域又は火災区画に悪影響を及ぼさない設計としている。

#### (1) 発火性又は引火性物質を内包する設備等に対する配置上の考慮

##### a. 油内包機器に対する配置設計上の考慮

所内常設直流電源設備（3系統目）は、油内包機器に対して隣接して設置せず離隔を確保する配置上の考慮を行う設計としている。また、油内包機器に対しては、漏えい拡大防止対策を講じている。

##### b. 水素を内包する設備に対する配置設計上の考慮

所内常設直流電源設備（3系統目）を設置する火災区域又は火災区画内には、周辺機器等として水素内包設備を設置していない。

また、所内常設直流電源設備（3系統目）を設置する火災区域又は火災区画内の周辺電路の火災による影響を軽減するために、所内常設直流電源設備（3系統

目) は、他の電路に対して IEEE-384-1992<sup>注</sup>に基づく離隔距離以上の離隔を確保する設計としている。

注：IEEE-384-1992 では、電力ケーブル火災に対し、閉鎖型電路の場合は水平・垂直とも 25mm 以上の離隔距離を確保することが示されている。

## (2) 換気空調系統

非常用ガスタービン発電機建屋内の所内常設直流電源設備 (3 系統目) を設置する火災区画の換気空調系統は、図 1.2 のとおり、非常用ガスタービン発電機設備を設置する火災区画の換気空調系統と独立した設計としており、非常用ガスタービン発電機設備に火災が発生したとしても所内常設直流電源設備 (3 系統目) に悪影響を及ぼさない設計としている。

## (3) 火災の感知及び消火

### a. 火災感知設備

所内常設直流電源設備 (3 系統目) を設置する火災区域又は火災区画には、環境条件や火災の性質等を考慮し、煙感知器、熱感知器、光ファイバ温度監視装置及び炎感知器から異なる 2 種類の火災感知器を組み合わせる設計としており、周辺機器等に火災が発生した場合も早期に検知可能な設計としている。

### b. 消火設備

所内常設直流電源設備 (3 系統目) を設置する火災区域又は火災区画は、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるものとして選定することから、全域ハロン自動消火設備を設置することとしており、周辺機器等で火災が発生したとしても全域ハロン自動消火設備が作動し、速やかに消火する設計としている。

a. 項及び b. 項のとおり、周辺機器等からの火災を早期に感知し消火する設計としていることから、周辺機器等において火災が発生したとしても所内常設直流電源設備 (3 系統目) に悪影響を及ぼさない。

以上のことから、周辺機器等に対する技術基準規則第 52 条の火災防護に係る設計により、技術基準規則第 54 条で要求されている周辺機器等からの悪影響により所内常設直流電源設備 (3 系統目) が機能を失うおそれがないように設計している。

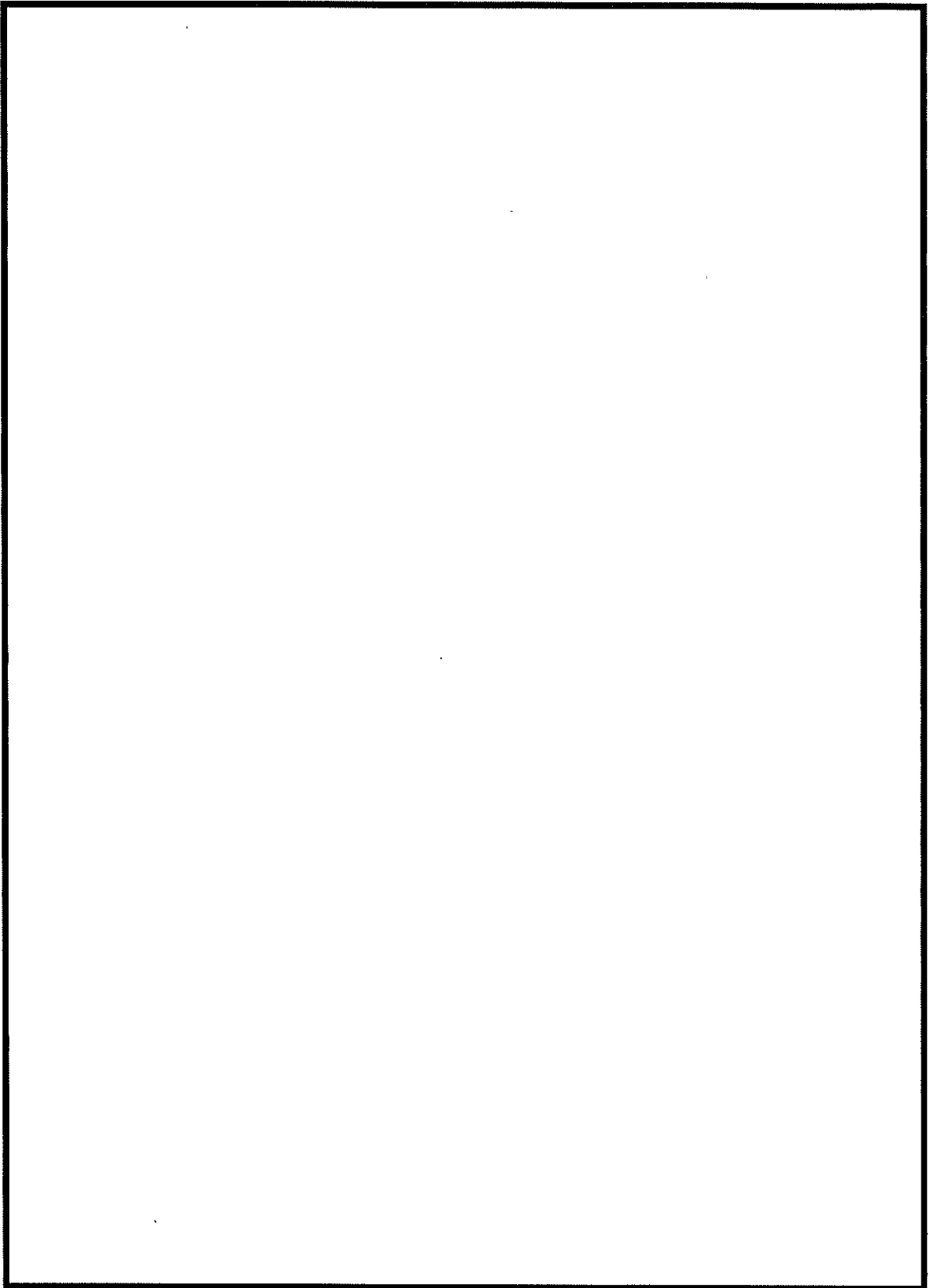


図 1.2 非常用ガスタービン発電機建屋 空調系統図 (概要)