

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所

非常用ディーゼル発電機に接続する負荷容量の算出方法について

非常用ディーゼル発電機に接続する負荷容量の算出については以下の計算方法で行っている。

1. パワーセンタ以上の動的機器の負荷

炉心スプレイポンプなどのパワーセンタ以上の回転機の出力は、設定根拠書等に記載のポンプの軸動力を採用する。効率については個々の電動機に設定された効率を用いる。

計算式は以下の通り。

$$\text{負荷容量 [kW]} = \frac{\text{軸動力 [kW]}}{\text{効率 [\%]}}$$

$$\text{例) 低圧炉心スプレイポンプ} \quad \frac{1,024}{95} = 1,078 \text{ [kW]}$$

2. コントロールセンタ以下の動的負荷

非常用ディーゼル発電機海水ポンプなどのコントロールセンタ以下の動的負荷の出力は、機器の定格出力を採用する。効率は90%、負荷率は90%を用いる。

計算式は以下の通り。

$$\text{負荷容量 [kW]} = \frac{\text{定格出力 [kW]} \times \text{負荷率 [\%]}}{\text{効率 [\%]}}$$

3. コントロールセンタ以下の静的負荷

蓄電池用充電器や非常灯などのコントロールセンタ以下の静的負荷の負荷出力は、機器の定格出力を採用する。効率は75%、負荷率は100%を用いる。

計算式は以下の通り。

$$\text{負荷容量 [kW]} = \frac{\text{定格出力 [kW]} \times \text{負荷率 [\%]}}{\text{効率 [\%]}}$$

以上