

東海第二発電所

設計及び工事計画認可申請書

補足説明資料

(改 2)

令和 5 年 10 月

日本原子力発電株式会社

補足説明資料名称

補足説明資料	
補足-1	所内常設直流電源設備（3系統目）設置工事の概要
補足-2	設計及び工事計画認可申請における適用条文等の整理について
補足-3	設計及び工事計画認可申請書に添付する書類の整理について
補足-4	125V系蓄電池（3系統目）の負荷切り離し及び給電操作手順について
補足-5	自然現象の各事象に対する防護方法における許可からの整理について
補足-6	特重設工認で設置している溢水防護設備と所内常設直流電源設備（3系統目）の溢水防護との関係について
補足-7	所内常設直流電源設備（3系統目）の設置による重量増加に対する建屋の影響評価について
補足-8	所内常設直流電源設備（3系統目）の設置場所
補足-9	所内常設直流電源設備（3系統目）の電線路について
補足-10	配置場所（特定重大事故等対処施設の建屋）への耐震設計上の機器荷重について
補足-11	所内常設直流電源設備（3系統目）の空調設計について
補足-12	所内常設直流電源設備（3系統目）に関連する火災区域・火災区画について
補足-13	特定重大事故等対処施設への所内常設直流電源設備（3系統目）設置に係る火災防護設計について
補足-14	第54条に対する適合性の整理表（重大事故等対処設備の健全性評価）
補足-15	東海第二発電所 所内常設直流電源設備（3系統目）設置工事に係る設計及び工事計画認可申請について（改2）

初版：2023年8月31日

改1：2023年10月12日

補足-15：前回ヒアリング（9月11日）コメント反映【P14～47】

改2：2023年10月16日

補足-15：前回ヒアリング（10月12日）コメント反映【P3】

本資料のうち、 は商業秘密又は核物質防護上の観点から公開できません。

補足－15【東海第二発電所 所内常設直流電源設備(3系統目)

設置工事に係る設計及び工事計画認可申請について】

(改2)

東海第二発電所 所内常設直流電源設備(3系統目)設置工事に係る 設計及び工事計画認可申請について

6. 所内常設直流電源設備(3系統目)の詳細設計(1/9)

(1) 容量設定根拠 (資料2参照)

> 125V系蓄電池(3系統目)の必要容量は、全交流動力電源喪失時に必要な直流負荷への電力を算出した。
 必要容量の算出については、125V系蓄電池A系、125V系蓄電池B系及び緊急用125V系蓄電池のうち、最も負荷容量の大きい125V系蓄電池B系を用いて行うこととし、その負荷を表6-1に示す。

表6-1 各蓄電池の負荷容量

蓄電池系統	負荷容量
125V系蓄電池A系	5,593Ah
125V系蓄電池B系	5,694Ah
緊急用125V系蓄電池	5,184Ah

【125V系蓄電池B系負荷へ給電する場合の125V系蓄電池(3系統目)の負荷容量計算】

$$\begin{aligned}
 C_t &= \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \dots + K_n (I_n - I_{n-1})) \\
 &= \frac{1}{0.8} (24.32 \times 1208 + 24.31 \times (252 - 1208)) + 23.32 \times (236 - 252) + 15.32 \times (157 - 236) \\
 &= 5693.5 \approx 5694\text{Ah}
 \end{aligned}$$

(参考文献: 電池工業会規格「据置鉛蓄電池の容量算法」SBA S 0601:2014)

Ct: 必要容量 (Ah)
 L: 保守率=0.8(単位なし)
 Kn: 容量換算時間(時)
 K1(0~1分)=24.32
 K2(1~60分)=24.31
 K3(60~540分)=23.32
 K4(540~1440分)=15.32
 In: 負荷電流 (A)
 I1(0~1分)=1208
 I2(1~60分)=252
 I3(60~540分)=236
 I4(540~1440分)=157