

造粒固化体貯槽Dにおける電源確保の考え方

H28. 12. 2

TEPCO

造粒固化体貯槽A～Cにおける内包物について

造粒固化体貯槽A～Cには何が、どの程度入っているのか。

- 造粒固化体貯槽A,B,Cは濃縮廃液（床ドレン系※）を粉末状にして固めたペレットを震災前より貯蔵している。A槽：約200m³、B槽：約420m³、C槽：210m³、計約830m³を貯蔵している。（A～C槽いずれも容量は約830m³）



※CRDドレン、CUW,FPC浄化系ドレン等

貯蔵状態

掲載画像はイメージ図

A～C槽にて貯蔵しているペレットの放射能濃度はどれくらいか。

- 造粒設備の出口で採取したペレットの放射能濃度は以下の通り。

核種	濃度[Bq/g]
Co-60	約2E+04
Cs-137	約2E+02
Sr-90	約8E+01

電源喪失時における設備復旧までの時間的裕度の評価条件について説明すること。

- 電源停止等により機器が停止した際にピット内に滞留する水素が可燃限界に達するまでの期間は以下となる。

- 評価条件

可燃限界到達期間

約33日

- Dピットの排風機出口にて実測した水素濃度は約6.5ppm（H28.4月現在）
- 排風機の容量が0.5m³/sであることより、約0.0117m³/h水素が発生していると考えられる。
- Dピットの容量は約830m³であり、現在のスラッジ保管量の約597m³を除いた空間部は約233m³となる
- この空間に水素が可燃限界の4%（約9.3m³）滞留するまでの期間を求めると、約33日となる。

$$\begin{aligned} &0.5\text{m}^3/\text{s} \times 6.5\text{E}-06 \times 3600 = 0.0117\text{m}^3/\text{h} \\ &(830\text{m}^3 - 597\text{m}^3) \times 0.04 = 9.3\text{m}^3 \\ &9.3\text{m}^3 \div 0.0117\text{m}^3/\text{h} \div 24 = 33.1\text{日} \end{aligned}$$

- 送気系については現場が高線量であり、サンプリングができないため実スラリーに基づいた評価をしていないが、設計上は10日程度の裕度がある。

【参考】濃縮廃液乾燥固化設備について

- 濃縮廃液処理設備は1～6号機から送られてくる床ドレン、再生廃液を受け入れ、蒸発させて放射性物質を約1/100の容積に減容する設備である。
- 濃縮された廃液はさらに乾燥機によって水分を除去し乾燥粉末にしたのち造粒設備によってペレット(造粒固化体)に固める。

