

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	外火山 07 R0
提出年月日	令和 3 年 5 月 19 日

## 設工認に係る補足説明資料

火山防護設計の基本方針に関する  
安全冷却水系の磨耗に対する設計について

## 目 次

1. 概要 ..... 1
2. 安全冷却水系の磨耗に対する設計について ..... 1

## 1. 概要

本資料は、再処理施設の設計基準対象施設に対する後次回申請を含めた施設の設計方針を補足説明するものである。

ここでは、安全冷却水系の磨耗に対する設計について示す。

また、本資料は、第1回申請（令和2年12月24日申請）のうち、以下に示す添付書類の補足説明に該当するものである。

- ・再処理施設 添付書類「VI-1-1-1-3-3 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」

## 2. 安全冷却水系の磨耗に対する設計について

安全冷却水系において降下火砕物の影響を受けると想定される駆動部として、冷却のための空気を送風するファン駆動部の回転軸部がある。

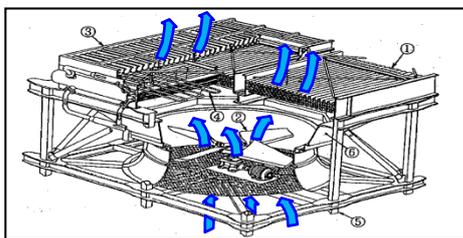
ファン駆動部は冷却空気が下方から上方へ流れる構造であるため（第1図）、降下火砕物は侵入し難く、侵入したとしても降下火砕物は砂等に比べて破碎し易く※1、硬度が小さい※2。これまで約20年の運転において、砂等を原因とした磨耗の影響によって、トラブルが発生した事例はなく、砂より硬度が小さい降下火砕物が設備に影響を与えることはない。

また、駆動部ではないが、ファン駆動部の直上に位置する管束については上方への吹き上げ風に巻き込まれる降下火砕物の影響が考えられる。管束表面への降下火砕物の接触時間は極めて短く、吹き上げ風に巻き込まれる降下火砕物は微粒子であり短時間の接触の影響は小さいこと、管束表面に対する押し付け荷重は作用しないことから、設備に磨耗の影響を与えることはない。

なお、安全冷却水系は、屋外設備として砂及び雨の影響を考慮した防塵及び防水設計としているため、降下火砕物の影響を受けることはない。

※1 武若耕司(2004)：シラスコンクリートの特性とその実用化の現状，コンクリート工学，vol.42，No.3，pp.38-47.

※2 恒松修二・井上耕三・松田応作(1976)：シラスを主原料とする結晶化ガラス，窯業協会誌84 [6]，pp.32-40.



第1図 安全冷却水系概要図