

原子燃料工業(株)熊取事業所の 近況について

(令和6年度第1回環境放射線評価会議)

令和6年8月6日
原子燃料工業株式会社 熊取事業所

(前回令和5年7月の環境放射線評価会議以降の状況について報告)

□ 施設の状況について

- 新規制基準対応として地震対策、竜巻対策などの工事が完了し、原子力規制庁の確認を受け、令和5年10月26日付けで使用前確認証を受領しております。
- 原子力発電所向け燃料体の生産は、令和5年12月の試運転を経て、令和6年1月から再開しております。

□ 地元への啓発活動

- 令和6年4月に6年ぶりの放射線計測体験コーナーを含む一般見学会を実施し、約60名が来所されました。
- 令和6年6月に熊取町商工会40周年記念事業に放射線計測体験コーナーとして出展しました。
- 地元自治体との原子力問題対策協議会を、熊取町とは令和5年7月と令和6年7月に、泉佐野市とは令和5年8月と令和6年8月に実施しております。

□トラブルの発生状況について その1(1/6)

ダクト改造工事における排気ダクト内部での多量のウラン粉末の滞留に関する事象の概要と原因、再発防止対策について

- 令和5年2月から5月にかけて実施した当社熊取事業所の新規制基準対応に係るダクト改造工事に伴い、排気ダクト内に滞留していた多量のウラン粉末を回収いたしました。本事象により、地域の皆さまをはじめ、関係者の皆さまに多大なるご心配をおかけしたことを深くお詫び申し上げます。

なお、本事象は令和5年11月22日に開催された第46回原子力規制委員会において、原子力規制検査の検査指摘事項・パフォーマンス劣化(重要度評価:追加対応なし、深刻度評価:SLIV(影響が限定的)・通知なし)と判定されました。

本事象における概要と原因、再発防止対策は次ページ以降のとおりです。

□トラブルの発生状況について その1 (2/6)

1. 事象概要

令和5年2月から5月にかけて実施した当社熊取事業所の新規規制基準対応に係るダクト改造工事において、加工施設 第1種管理区域(ウランを直接取り扱う区域)の混合室排気ダクト(*1)(以下「当該ダクト」という。)から合計約170 kgのウラン粉末を回収いたしました。

これらは、原子燃料加工時にウラン粉末を取り扱っている設備フードボックス内(*2)のウラン粉末が当該ダクト内に少しずつ吸い込まれ、滞留したものでした。

なお、当該ダクトはウラン粉末等の閉じ込めの機能を維持しており、放射線量や臨界、漏えい等の問題がないことを確認しております。

(*1) 混合室排気ダクト＝当該ダクトは、多量のウラン粉末を取り扱う粉末混合機等から排気する系統の一部であり、ダクト下流にはヘパフィルタを設置しており、放射性気体廃棄物を適切にろ過した上で排気口から施設外へ排気することにより屋外に放射性物質が放出されることを防止している。

(*2) フードボックス＝設備で取り扱うウラン粉末を閉じ込めるために設置する設備全体を覆うポリカーボネート製のボックス。

□トラブルの発生状況について その1 (3/6)

2. 原因

当該ダクト以外の排気ダクトに対しては定期点検を実施し、ウラン粉末を回収していましたが、当該ダクトは、フードボックスに囲まれて日常的にアクセス可能な位置になかったこと、新規規制基準対応工事に際して当該ダクトを改善することとしていたため、保安規定第62条の6(保全計画の策定)に定める点検計画から漏れていました。

□トラブルの発生状況について その1 (4/6)

3. 再発防止対策

(1) ハード対策

ウラン粉末等の滞留を想定し改善を計画していたことから、新規制基準対応工事に伴って次の改造を実施しました。

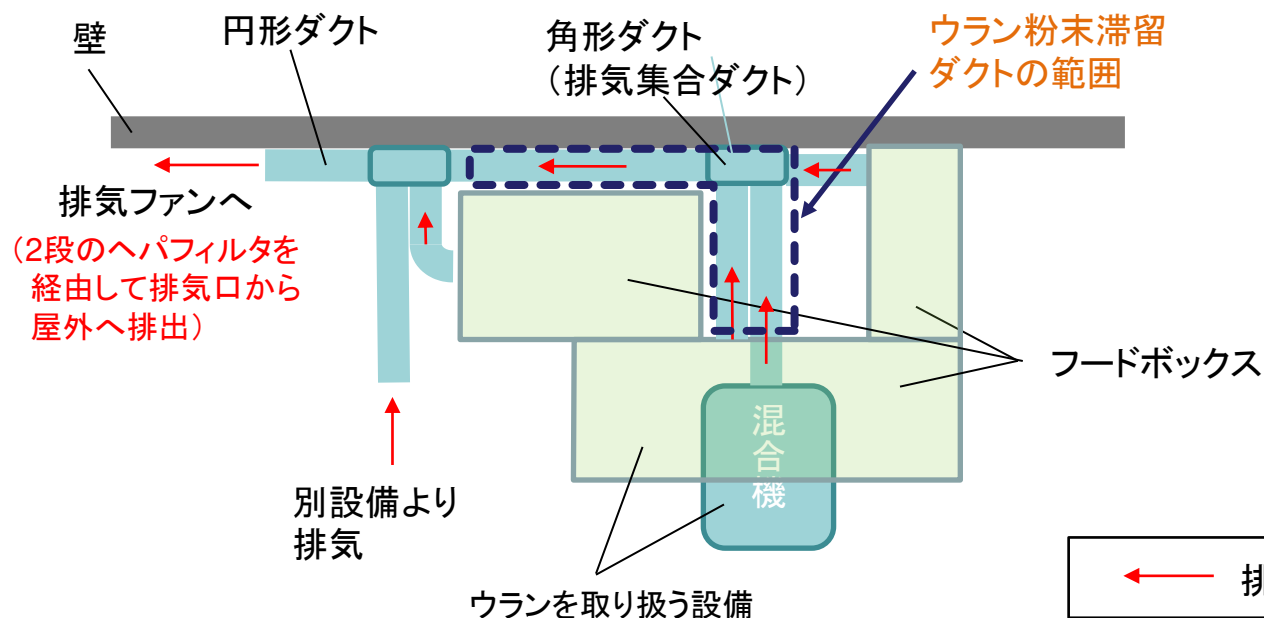
- ◆ 排気下流側へのウラン粉末等の滞留を防止するため、角形ダクト(排気集合ダクト)の位置を変更。
- ◆ 角形ダクト(排気集合ダクト)内部の確認とウラン粉末回収のための点検窓を設置。
- ◆ 角形ダクト(排気集合ダクト)へのアクセスルートを確保するため、フードボックスの形状を変更。

(2) ソフト対策

- ◆ 当該ダクトも点検計画表に定めて定期的な点検を実施。
- ◆ 点検の結果、ウラン粉末の滞留が認められた場合は回収。

□トラブルの発生状況について その1 (5/6)

再発防止対策 (ハード対策) 平面図 【対策前】

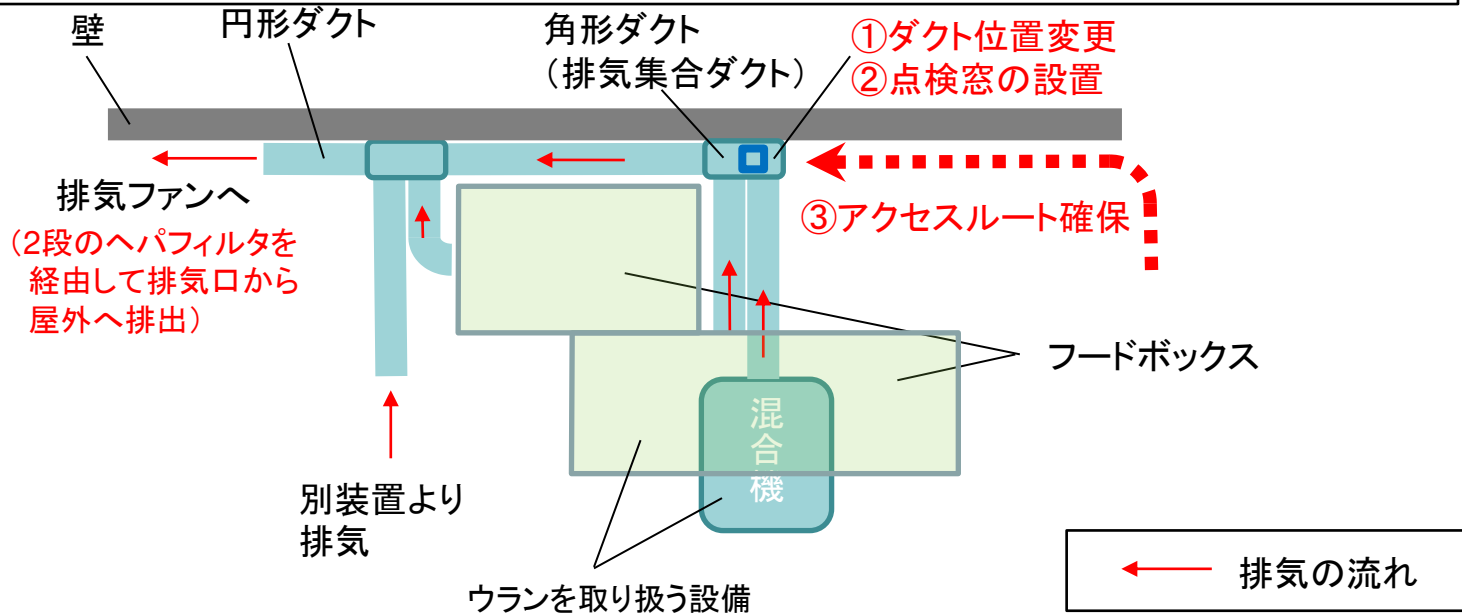


トラブルの発生状況について その1 (6/6)

再発防止対策 (ハード対策) 平面図 【対策後】

改善点

- ① 排気下流側へのウラン粉末等の滞留を防止するため、角形ダクト(排気集合ダクト)の位置を変更。
- ② 角形ダクト(排気集合ダクト)内部の確認とウラン粉末回収のための点検窓を設置。
- ③ 角形ダクト(排気集合ダクト)へのアクセスルートを確保するため、フードボックスの形状を変更。



□トラブルの発生状況について その2(1/3)

第2加工棟一階における負圧警報発報

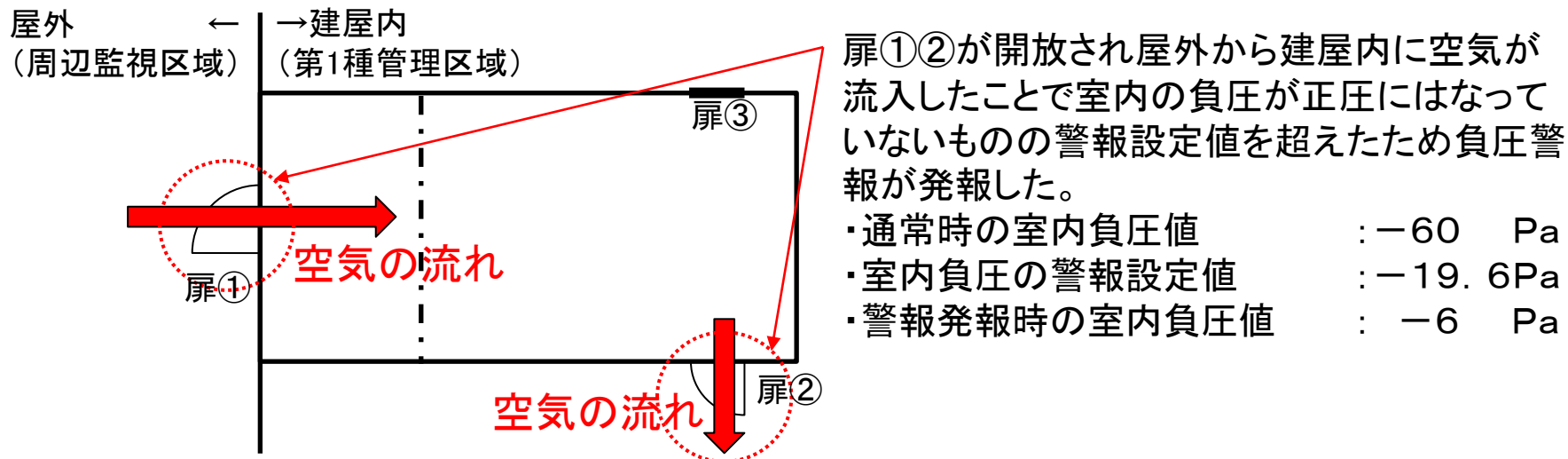
令和6年5月21日(火)9時33分頃に第2加工棟一階において負圧警報が発報しましたが、発生場所の部屋では核燃料物質の取り扱いはしておらず、事業所内外の環境への影響や作業員への被ばくもありませんでした。

本事象により、地域の皆さまをはじめ、関係者の皆さまに多大なるご心配をおかけしたことを深くお詫び申し上げます。

負圧を保っている第2加工棟内の内部扉を開けた状態で外部扉を開けたことにより、正圧にはなっていないものの警報設定値を超えたため、警報が発報したものです。速やかに外部扉を閉じた結果、9時36分に正常値に戻ったことを確認しました。

注) 核燃料物質の加工施設において核燃料物質を施設内部に閉じ込めるために、第2加工棟の一部の部屋を外気圧に対して低く保っています。

□トラブルの発生状況について その2 (2/3)



負圧警報発報時の作業状況など

- 扉①を開放して建屋内から屋外に物品を搬出する作業を2名で実施する事としていた。
- 室外で電話連絡をしていた作業員1名が扉②を開けて入室した。
- 扉②は自動で閉るはずであったが、床面との干渉により閉らなかった。
- 扉①を開放する際は扉②③を開放しないことを規定していたが、搬出作業に意識が集中してしまい扉②の開閉状態の確認ができていなかった。

□トラブルの発生状況について その2 (3/3)

原因

- I 久しぶりの作業ということもあり、作業前の重要ポイント(扉②③の開閉状況を含む)の確認が不十分であった。
- II 扉②は自動で閉るものとの思い込みがあった。

対策

- i 重要ポイントを確認しやすいように、手順書に以下を明記する。(原因 I)
 - ・作業中は扉②③を施錠すること。
 - ・扉の開閉状態を確認する見張り人を室内に配置すること。
- ii 改訂後の手順書により関係者を教育する。(原因 I)
- iii 3H作業(初めて、変更、久しぶり)については確認漏れ等を防止するために、作業前に重要ポイントの確認を行う。(原因 I)
- iv 室内側の作業者が扉②③の開閉状態を把握できるランプを設置する。(原因 I)
- v 扉の調整等を実施し、自動で閉るようにする。(原因 II)