

福島第一原子力発電所における屋内空調ダクトの点検作業の終了について

<概要>

(点検結果・外部への影響)

- ・ 屋内空調ダクトおよびダクトの貫通箇所(point)の点検を平成 21 年 9 月 7 日から平成 22 年 2 月 28 日にかけて実施することとしておりました。
(平成 21 年 9 月 4 日お知らせ済み)
- ・ 点検の結果、管理区域の空気を吸い込み、非管理区域に流れ込んでいる箇所が 7 箇所あることを確認しました。
- ・ 予備の空調機の停止等により、空気の吸い込みの有無が確認できなかった 5 箇所について、空気の吸い込みを確認した箇所と同様な構造をしていることから、吸い込みがあるものと見なしました。
- ・ 調査の結果、外部への放射性物質の放出はなかったものと評価しました。

(推定原因)

結露水を排水する配管に、空気の逆流を防止するU字形状の配管がなかったこと、または空気の逆流を防止する機能が作用しなかったため、空気を吸い込んでいたものと推定しました。

(対策・今後の対応)

- ・ 空気を吸い込んでいた 12 箇所については空気の逆流防止の処置を施しました。
- ・ 屋内空調ダクトについては、今後、点検周期を定めて計画的に点検を行うこととします。

(公表区分)

- ・ 本事象は公表区分Ⅲ（信頼性向上のために公表する事象）としてお知らせするものです。

詳細は以下のとおりです。

1. 点検結果・外部への影響

当所は、平成 20 年 3 月 11 日に 4 号機廃棄物地下貯蔵設備建屋の排気ダクトに穴が確認された事象および屋外空調ダクト（本体）や屋外空調ダクト建屋貫通部から空気の漏えいが確認された事象等を踏まえ、屋外空調ダクト（本体）および屋外空調ダクト建屋貫通部の点検作業および漏えい箇所については漏えい防止の処置を実施し、平成 20 年 9 月 2 日に終了しました。^{*1}

(平成 20 年 9 月 5 日お知らせ済み・公表区分Ⅲ)

その後、平成 21 年 9 月 7 日から平成 22 年 2 月 28 日までの予定で、屋内空調ダクトおよび屋内空調ダクトが管理区域^{*2}から非管理区域に貫通している箇所について、点検作業を実施することとしました。

点検結果につきましては平成 22 年 3 月上旬にとりまとめてお知らせするとともに、放射性物質が確認された場合は、すみやかにお知らせすることとしていました。

(平成 21 年 9 月 4 日お知らせ済み)

平成 21 年 9 月 7 日から平成 22 年 2 月 28 日にかけて、屋内空調ダクトおよびダクトの貫通箇所、継手部など、合計 865 箇所の点検を実施した結果、換気空調系の結露水を排水する配管 7 箇所管理区域の空気を吸い込み、非管理区域に流れ込んでいることを確認しました。

また、予備の空調機が停止していること等により、空気の吸い込みの有無が確認できなかった排水配管 5 箇所について、空気の吸い込みを確認した箇所と同様な構造をしていることから、吸い込みがあるものと見なしました。

空気の吸い込みが確認された箇所および吸い込みがあるものと見なした箇所は以下のとおりです。

(1) 管理区域の空気の吸い込みが確認された箇所

- ・ 中央制御室換気空調系の給気処理装置*³排水配管
1号機 1箇所、2号機 1箇所、3号機 1箇所、4号機 1箇所、5号機 2箇所。
- ・ サービス建屋換気空調系の給気処理装置排水配管
1号機 1箇所。
合計 7箇所

(2) 管理区域の空気の吸い込みがあると見なした箇所

- ・ 中央制御室換気空調系の給気処理装置排水配管
1号機 1箇所、3号機 1箇所、5号機 1箇所。
- ・ サービス建屋換気空調系の給気処理装置排水配管
3号機 1箇所。
- ・ サービス建屋換気空調系の給気処理装置に接続するダクトの排水配管
3号機 1箇所。
合計 5箇所

(確認日：平成 22 年 1 月 18 日、19 日、20 日、2 月 8 日)

それぞれの空気の吸い込み部周辺に放射性物質による汚染はなく、また空間線量率を測定するための発電所敷地境界付近に設置されているモニタリングポストの値も通常の変動の範囲内であることから、非管理区域および外部への放射性物質の放出はないものと評価しました。

2. 推定原因

それぞれの排水配管から空気を吸い込んでいた原因は、当該配管に、空気の逆流を防止するためのU字形状の配管がなかったこと、あるいはU字形状の配管はあるものの結露水の発生が少なく水が溜まっていなかったことから空気の逆流防止機能が作用しなかったことと推定しました。

3. 対策・今後の対応

空気を吸い込んでいた 7 箇所および空気の吸い込みがあると見なした 5 箇所、合計 12 箇所については、確認後直ちに閉止栓を取り付けて空気の逆流防止の処置を施し、その後、当該配管に弁を設けて空気の流入を防止しております。

今後、各号機定期検査にあわせて当該配管に空気の逆流を防止するドレンポット*⁴を取り付けます。

なお、今回の点検作業にあわせて、屋内空調ダクトの接続部やダクトの貫通箇所
所にシール材（充填材）を塗布する等の空気の漏えい予防作業を実施しました。

今後、屋内空調ダクトについては、点検周期を定めて計画的に点検を行うこと
とします。

以 上

*** 1 点検結果**

点検の結果は以下の通り。

- ・屋外空調ダクト（本体）については、最終的に合計 626 箇所のつなぎ目の点検を
終了し、8 箇所の漏えい箇所を確認しました。
- ・屋外空調ダクト建屋貫通部については、最終的に合計 118 箇所を点検し、6 箇所
の漏えいを確認しました。

*** 2 管理区域**

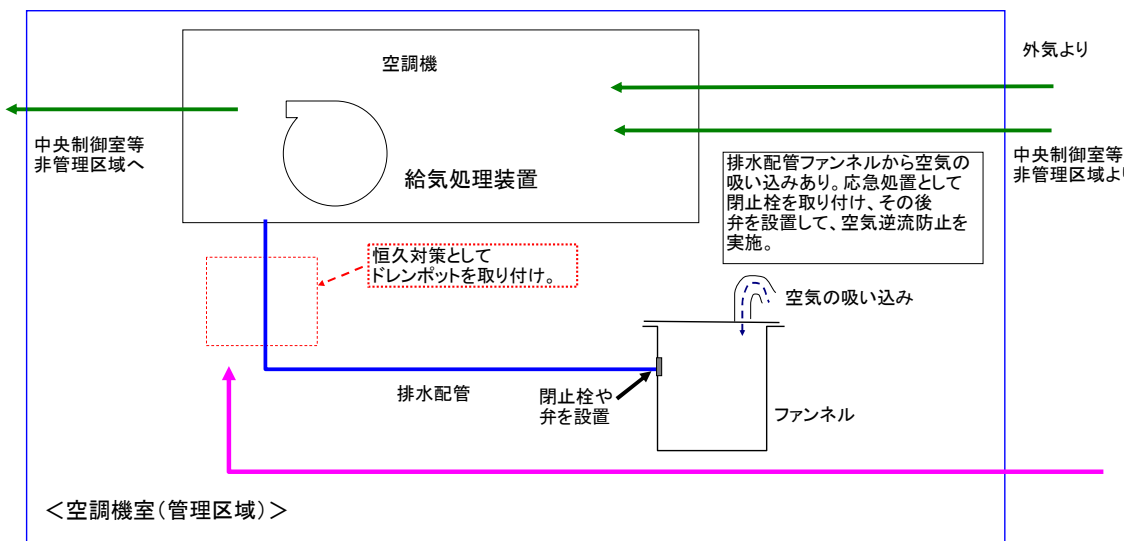
放射線による無用な被ばくを防止するため、また、放射性物質による放射能汚染
の拡大防止をはかるため管理を必要とする区域。

*** 3 給気処理装置**

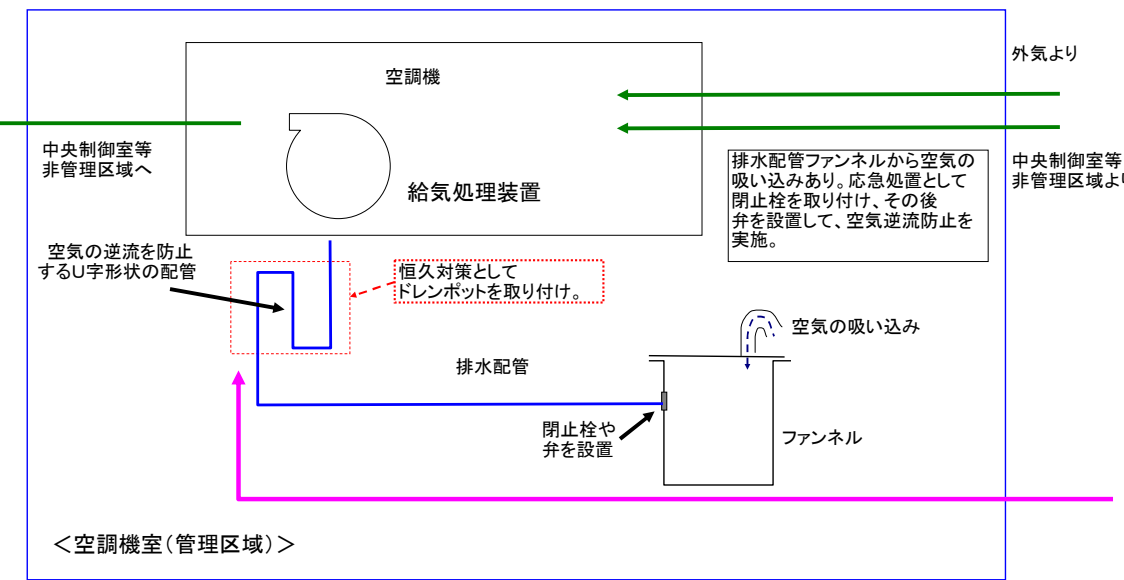
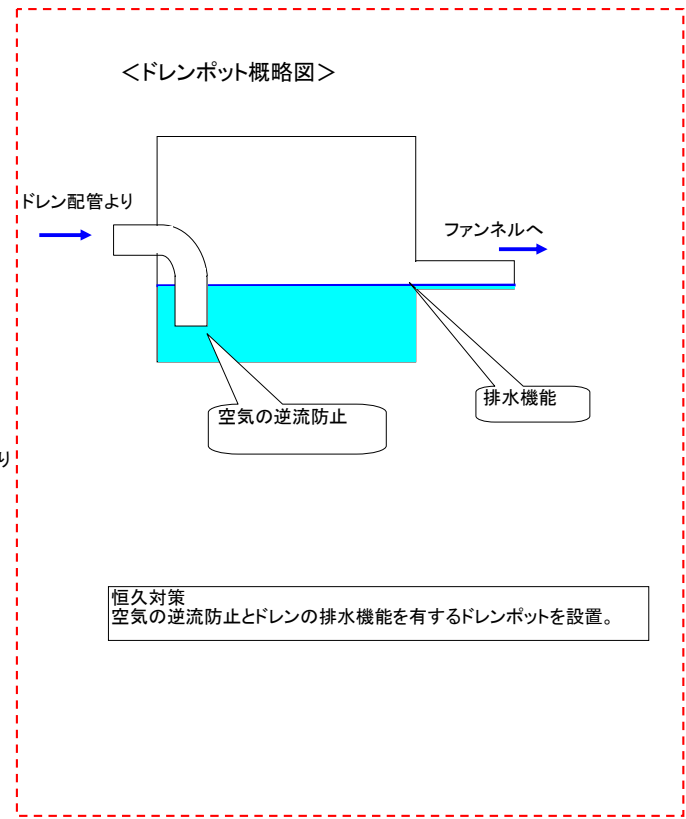
中央制御室等へ空気を供給する装置で、温度の調整や換気を行っている。

*** 4 ドレンポット**

空気の逆流防止とドレンの排水機能を有する装置。



給気処理装置ドレンラインからの吸い込みの例(U形状配管なし)



給気処理装置ドレンラインからの吸い込みの例(U形状配管あり)

福島第一原子力発電所 ドレンファンネルからの空気の吸い込み概要