Press Release　YONDEN

令和５年７月１０日
四国電力株式会社

伊方発電所における通報連絡事象（令和５年６月分）および通報連絡事象に係る報告書の提出について

○　令和５年６月に当社から愛媛県および伊方町ほか関係自治体に通報連絡した事象はありませんでした。

○　過去に発生した以下の通報連絡事象について、その後の調査結果を踏まえた原因と対策をとりまとめ、愛媛県および伊方町ほか関係自治体に報告書を提出いたしました。

事　　象	発生月日	発表月日	県の公表区分
１．伊方発電所３号機　燃料検査ピットにおける水中テレビカメラの不具合について	3 月 15 日	3 月 15 日	B
２．伊方発電所３号機　制御棒クラスタ駆動装置空調系統への養生袋の吸い込みについて	5 月 19 日	5 月 19 日	B

県の公表区分　Ａ：即公表
Ｂ：48 時間以内に公表
Ｃ：翌月 10 日に公表
ＰＰ：可能となった段階で速やかに公表

（別紙）伊方発電所における通報連絡事象の報告書概要

以　上

別紙

伊方発電所における通報連絡事象の報告書概要

１．伊方発電所３号機　燃料検査ピットにおける水中テレビカメラの不具合について

（１）事　象

伊方発電所３号機は、定期事業者検査中のところ、令和５年３月１５日３時５０分、原子炉容器から使用済燃料ピットへの燃料取出作業中、燃料検査ピット※1に設置する水中テレビカメラ※2（以下、「当該装置」）にて実施している燃料集合体の外観確認において、当該装置の映像が暗くなり、燃料集合体の外観が確認できなくなったことから、燃料取出作業を中断しました。

その後の調査の結果、光量を調整する装置（以下、「アイリス※3」）を操作した際、光量が絞られた状態で動作しなくなり、映像が暗くなっていることを確認しました。このため、アイリスの電流値を調整したところ、同日６時００分、正常に動作し、映像が確認できる状態になりました。

本事象によるプラントへの影響および周辺環境への放射能の影響はありませんでした。

※１　燃料集合体の検査を実施するための貯槽（プール）。燃料取出作業中は、原子炉容器から取出した燃料集合体を、原子炉格納容器から連絡部（水路）を介して燃料検査ピットへ移動し、外観確認を実施したのち、使用済燃料ピットに保管する。

※２　燃料集合体の外観を撮影し、燃料検査室に設置するテレビモニタにて映像を確認するため、定期事業者検査中燃料検査ピットの水中に設置するカメラ。

※３　当該装置に入る光量を調整する装置であり、「絞り」とも呼ばれる。具体的には、モータを動力として、ギヤを介してシャッターを開閉させ、レンズに入る光を調整する部品を指す。

（２）原　因

事象発生時、アイリス制御基板の電流スイッチと励磁スイッチの設定が、電流値が低く、かつモータを回転させる力が小さい状態であり、シャッター摺動部の抵抗が大きくなるアイリスの開度が小さい状態で停止させたことで、アイリスが動作しなくなり、当該装置の映像が暗くなったものと推定しました。

また、メーカにおいて、これまでアイリスが動作しなくなる事象を経験していなかったため、納入前および現地据付時において、十分な動作確認ができていなかったことも原因として考えております。

（３）対　策

・安定してアイリスが動作する設定の範囲にて電流スイッチおよび励磁スイッチを運用することについて、作業要領書に反映しました。

・当該装置の納入メーカに対して、今回の事象を踏まえ、過去に不具合が生じていない製品に対しても、実際の使用状況を十分に考慮したうえで、納入前の工場試験で動作確認を実施するなどにより、同様な事象の未然防止に努めるよう要請しました。

２．伊方発電所３号機　制御棒クラスタ駆動装置空調系統への養生袋の吸い込みについて

（１）事　象

伊方発電所３号機は第１６回定期事業者検査中の１次冷却材系統の耐圧・漏えい検査※1（以下、「ＲＣＳ耐圧・漏えい検査」）において、制御棒クラスタ駆動装置空調系統※2（以下、「ＣＲＤＭ空調系統」）につながる点検口（以下、「ＣＲＤＭ空調系統の点検口」）を開けた際に、ＣＲＤＭ空調系統に養生袋が吸い込まれたことを確認したことから、５月１９日１２時３８分、養生袋の回収作業が必要と判断し、当該検査を中止しました。

その後、１次冷却材系統の降温・降圧を行い、制御棒クラスタ駆動装置冷却ファンを停止し、同日１６時５６分、吸い込まれた養生袋を回収し、ＣＲＤＭ空調系統に異常がないことを確認しました。

なお、ＲＣＳ耐圧・漏えい検査時には制御棒クラスタ駆動装置※3は使用しておらず、制御棒は全挿入状態を維持していました。

本事象によるプラントの安全性への影響および環境への放射能の影響はありませんでした。

※１　通常運転時に 15.41MPa の圧力がかかる１次冷却材系統の配管、弁等の健全性を確認するため、16.96MPa 以上の水圧をかけて、変形、漏えいなどがないことを確認する検査。

※２　制御棒クラスタ駆動装置の動作コイルおよび１次冷却材から発生する熱を除去する装置で、冷却ユニット、冷却ファン等で構成する。

※３　制御棒クラスタ※4と機械的に結合された駆動軸をラッチ構造により上・下方向に駆動させることにより、制御棒クラスタの引き抜き、保持、挿入を行うもの。

※４　原子炉の出力を制御するための棒状の装置。中性子を吸収しやすい材質（銀-インジウム-カドミウム合金）からなる制御棒 24 本を一体として動作させるため一まとめ（クラスタ）とした形状をしており、燃料集合体の制御棒案内シンブルに挿入できる構造。原子炉の起動、出力調整、停止などの運転操作にあたり、制御棒クラスタ駆動装置を用いて炉心内を上下させることにより原子炉内の中性子量を調節し、核分裂連鎖反応を制御する。

（２）原　因

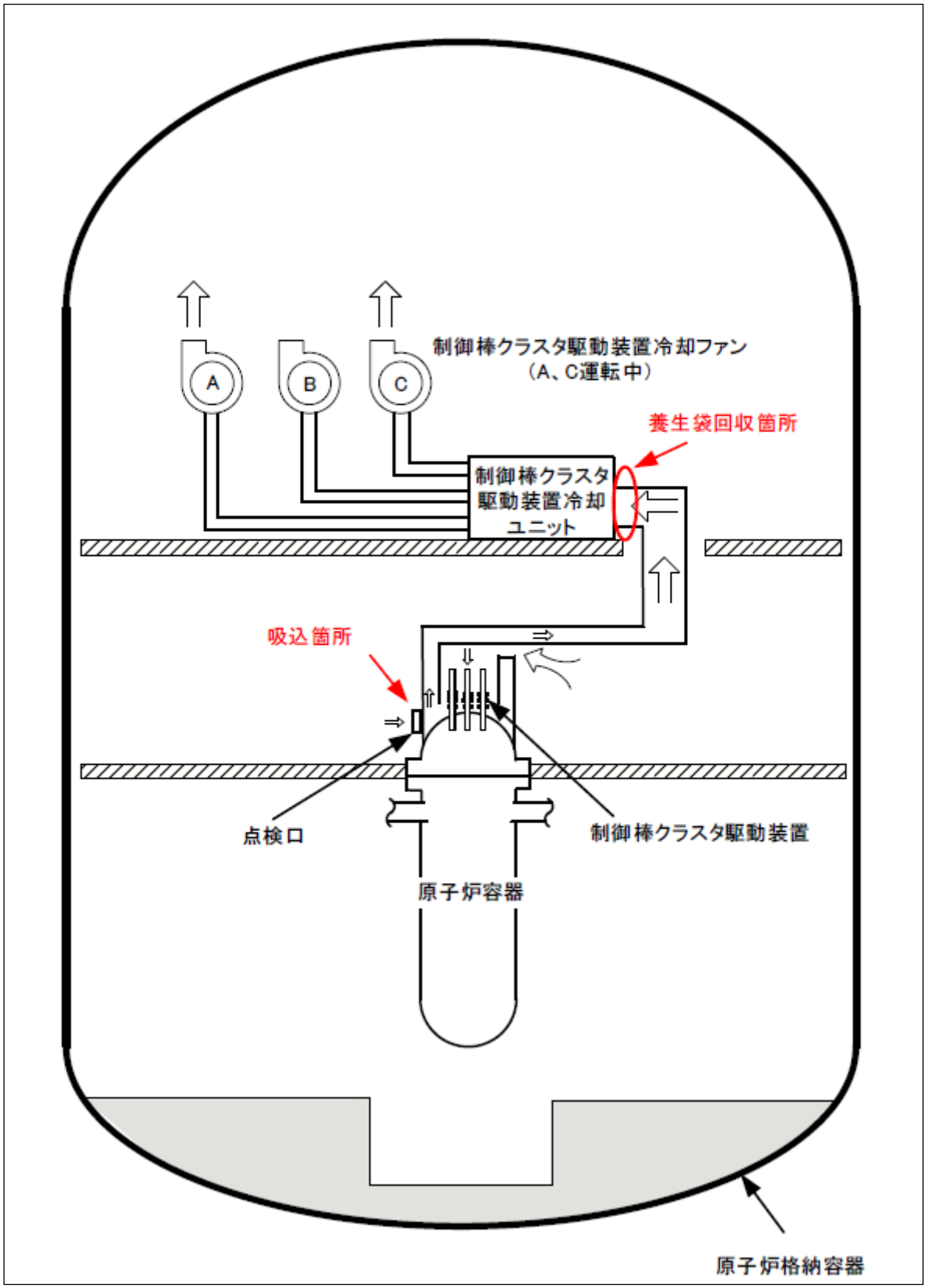
調査の結果、本事象は、負圧環境となるＣＲＤＭ空調系統の点検口付近での作業において、不要な養生袋を所持したまま点検口に近接したことにより発生したものと推定しました。

また、作業要領書には負圧環境での作業となることの注意喚起の記載はなく、周知も行われていませんでした。

（３）対　策

・作業要領書に負圧箇所付近には不要な資機材を持ち込まないこと、使用後に不要となった資機材は速やかに持ち出すことを記載しました。また、負圧箇所の開放前には近傍に吸い込まれる恐れのある残留物がないことの確認も合わせて記載しました。

・本事象の発生原因、再発防止対策の内容を関係者へ周知するとともに、作業要領書の作成、確認の際に負圧環境での異物混入への対策が取られるよう、社内規定に記載しました。



伊方発電所３号機　制御棒クラスタ駆動装置空調系統概略系統図