

玄海原子力発電所の原子力規制検査について

2025年2月3日
九州電力株式会社

1. はじめに
2. 警報付ポケット線量計未装着での
運転中の原子炉格納容器内（高線量区域）への入域
3. 加圧器安全弁取外し作業時における1次系の放射性物質を
含む水の漏えいに係る放射線防護上の不備
4. おわりに

1. はじめに

○2024年度第2四半期の原子力規制検査の結果、以下の2件が継続案件として通知され、第3四半期においても、引き続き、検査が行われました。

- 玄海原子力発電所3号機 警報付ポケット線量計未装着での運転中の原子炉格納容器内（高線量区域）への入域
- 玄海原子力発電所3号機 加圧器安全弁取外し作業時における1次系の放射性物質を含む水の漏えいに係る放射線防護上の不備

○本日は、事象概要及び当社の対応状況をご説明します。

2. 警報付ポケット線量計未装着での運転中の原子炉格納容器内（高線量区域）への入域（1／2）

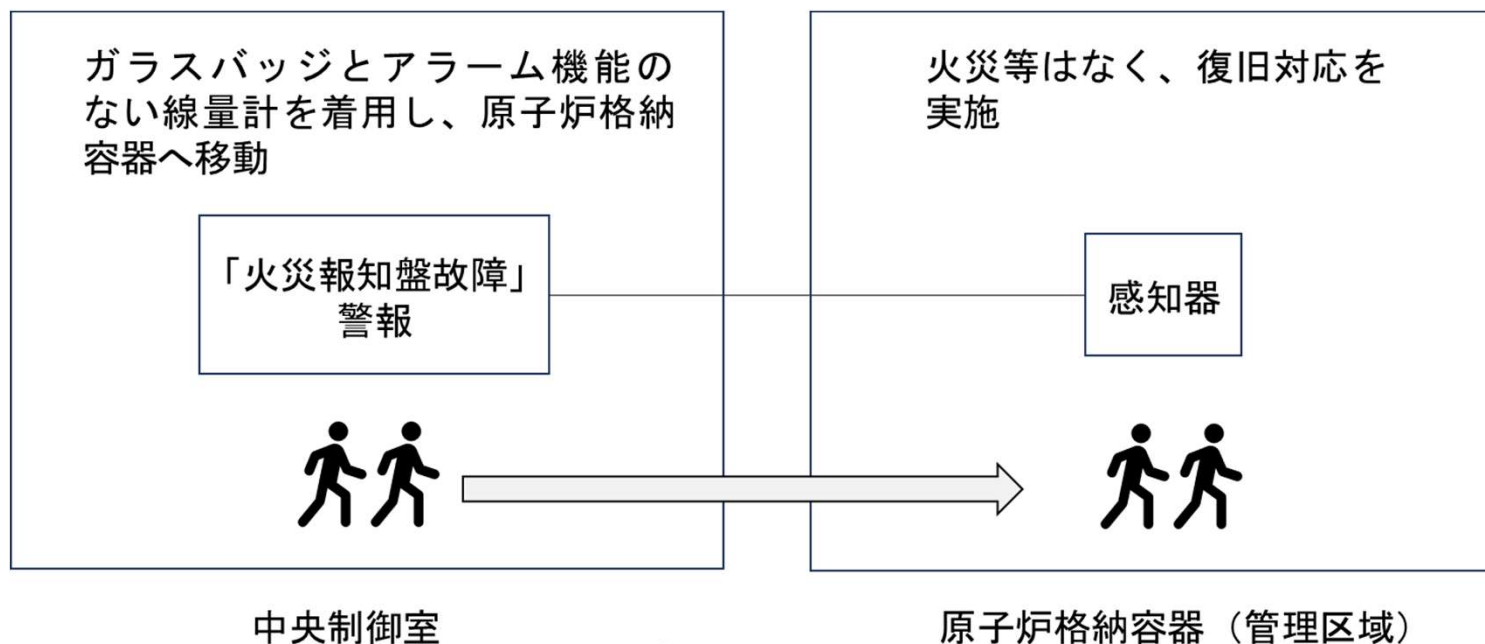
【事象概要】

○2024年7月31日、中央制御室において、「火災報知盤故障」の警報が発信したため、運転員2名は発信元の原子炉格納容器内を迅速に確認するため、ガラスバッジと中央制御室に配備しているアラーム機能※がない線量計を着用し、現場に急行しました。（火災等はなく、感知器の復旧対応を行いました）

※ 被ばく低減のため、当社が自主的に設定している計画線量に近づいた際に、アラームにて知らせる機能

○現場確認後、運転員2名が放射線管理区域から退域する際に線量計を確認したところ、当社が自主的に設定している1日の計画線量(0.2mSv／日)よりも高い値(運転員A:0.37mSv、運転員B:0.36mSv)でした。

○後日、正式な被ばく評価に用いるガラスバッジにて、至近1ヶ月の被ばく線量を確認した結果、2名とも1日の計画線量を下回る値(0.1mSv／月)であることを確認しました。



【事象概要図】

2. 警報付ポケット線量計未装着での運転中の原子炉格納容器内（高線量区域）への入域（2／2）

【当社の対応状況】

○火災警報発信時においても、線量が高いことが予想される現場に行く際は、アラーム機能がある線量計を着用する運用へ見直しました。（2024年10月29日実施済）

線量計(アラーム機能有り)



被ばく線量補助測定器
【立入毎の被ばく線量】

線量計(アラーム機能無し)



ガラスバッジ

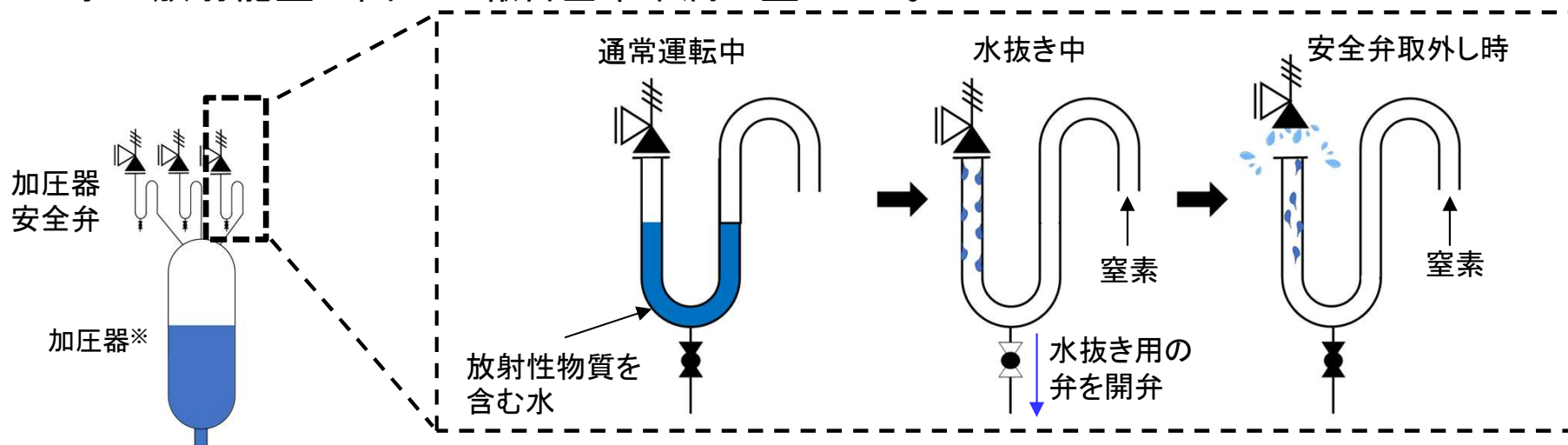


被ばく線量正式測定器
【月毎の積算被ばく線量】

3. 加圧器安全弁取外し作業時における1次系の放射性物質を含む水の漏えいに係る放射線防護上の不備（1／2）

【事象概要】

- 設備の点検を実施する際は、必要に応じて、ビニール養生の実施や防護具を着用することとしています。
- 2023年11月13日、玄海原子力発電所3号機第17回定期検査において、加圧器安全弁（計3台）の点検を行うため、以上の措置を実施した上で、加圧器の上部配管の水抜きを行い、安全弁の取外し作業を実施しました。
- 配管の水抜きのため窒素で加圧していましたが、加圧された状態で安全弁の取外しを実施したため、3台のうち1台の安全弁の取外しの際に、配管内に残った放射性物質を含んだ水が飛散し、作業員に付着しました。
- 飛散後、安全弁取外し作業の中断が指示されましたが、現場の作業員は、水が飛散した安全弁の作業だけを中断する指示と思い込み、加圧操作が停止されていない状態のまま、他の2台の別作業を実施したため、これら2台からも配管内に残った水が飛散し、作業員に付着しました。
- 作業員及び作業エリアの放射性物質の除染を実施するとともに、作業員に放射性物質による影響がないことを確認しています。また、飛散した水は予め作業のために設置したビニール養生の範囲内に留まっており、飛散した水の放射エネルギーは国への報告基準未満の量でした。

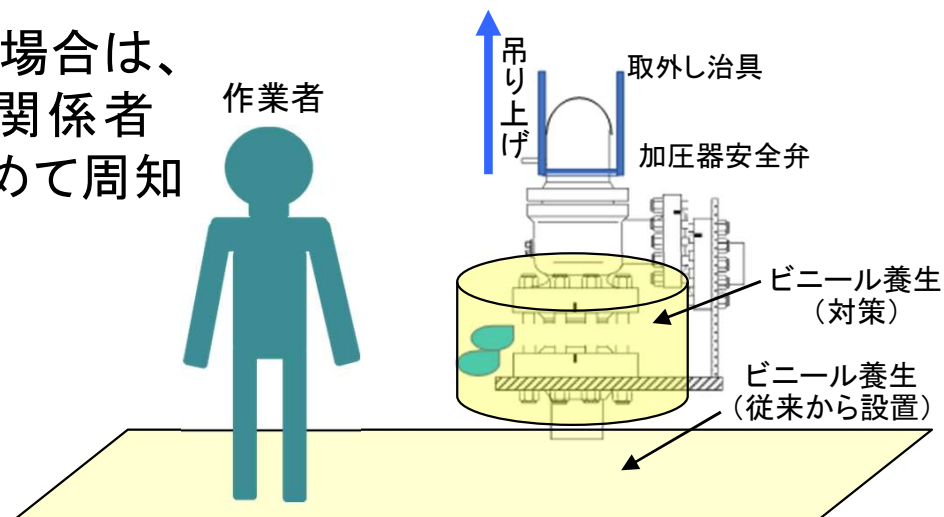


※一次系の圧力を制御するための機器

3. 加圧器安全弁取外し作業時における1次系の放射性物質を含む水の漏えいに係る放射線防護上の不備（2／2）

【当社の対応状況】

- 水の飛散等が発生した場合は作業を中断し、状況に応じた放射線防護上の措置（他の場所と区別する等）を確実に行った上で、作業を再開するよう、手順書を明確化します。（2025年2月中旬実施予定）
- また、加圧器安全弁取外し前に窒素加圧を確実に停止するよう作業手順書の見直しを行いました。（2024年1月19日実施済）
- さらに、加圧器安全弁取外し時は、作業エリアに実施するビニール養生に加え、万一水が飛散したとしても作業員への付着が生じないように、加圧器安全弁取外し時は、開放箇所にもビニール養生を実施するよう作業手順書を見直しました。（2024年2月6日実施済）
- 本事象を踏まえ、計画外、予定外の事態が発生した場合は、広く関係者間で情報を共有し、一旦立ち止まって関係者全員で検討を行った上で、作業を再開するよう、改めて周知及び教育を行っています。



4. おわりに

当社は、今後とも、国の審査や原子力規制検査に真摯に対応するとともに、着実な改善活動を通じて発電所の安全性を継続的に向上させる取組みを引き続き実施してまいります。