

令和 4 年 7 月 1 1 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 4 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 4 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以下の 6 件です。これらの事象は、法律に基づく報告事象に該当するものではなく、また、環境への放射能の影響もありませんでした。

事 象	発生日	発表日	県の公表区分
1. 伊方発電所 3 号機 エタノールアミン排水処理装置の電解槽供給ポンプの不具合について	6 月 13 日	—	C
2. 伊方発電所における地震の観測について	6 月 14 日	—	C
3. 伊方発電所 3 号機 空冷式非常用発電装置の充電器の不具合について	6 月 25 日	—	C
4. 伊方発電所 高圧圧縮棟の空調用冷水コイルユニットからの水漏れについて	6 月 25 日	—	C
5. 伊方発電所 3 号機 主変圧器及び所内変圧器の保護継電装置の不具合について	6 月 27 日	—	C
6. 伊方発電所における協力会社従業員の負傷について	6 月 29 日	—	C

- 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	発生日	発表日	県の公表区分
1. 伊方発電所 3 号機 使用済燃料ピット監視カメラの異常について	3 月 18 日	3 月 18 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 1) 伊方発電所における通報連絡事象の概要（令和 4 年 6 月分）
(別紙 2) 伊方発電所における通報連絡事象の報告書概要

以 上

伊方発電所における通報連絡事象の概要（令和4年6月分）

1. 伊方発電所3号機 エタノールアミン排水処理装置の電解槽供給ポンプの不具合について

伊方発電所3号機は通常運転中のところ、6月13日11時10分、エタノールアミン排水処理装置^{※1}（管理区域外）の電解槽供給ポンプBを点検中に構成部品が破損していることを保修員が確認しました。

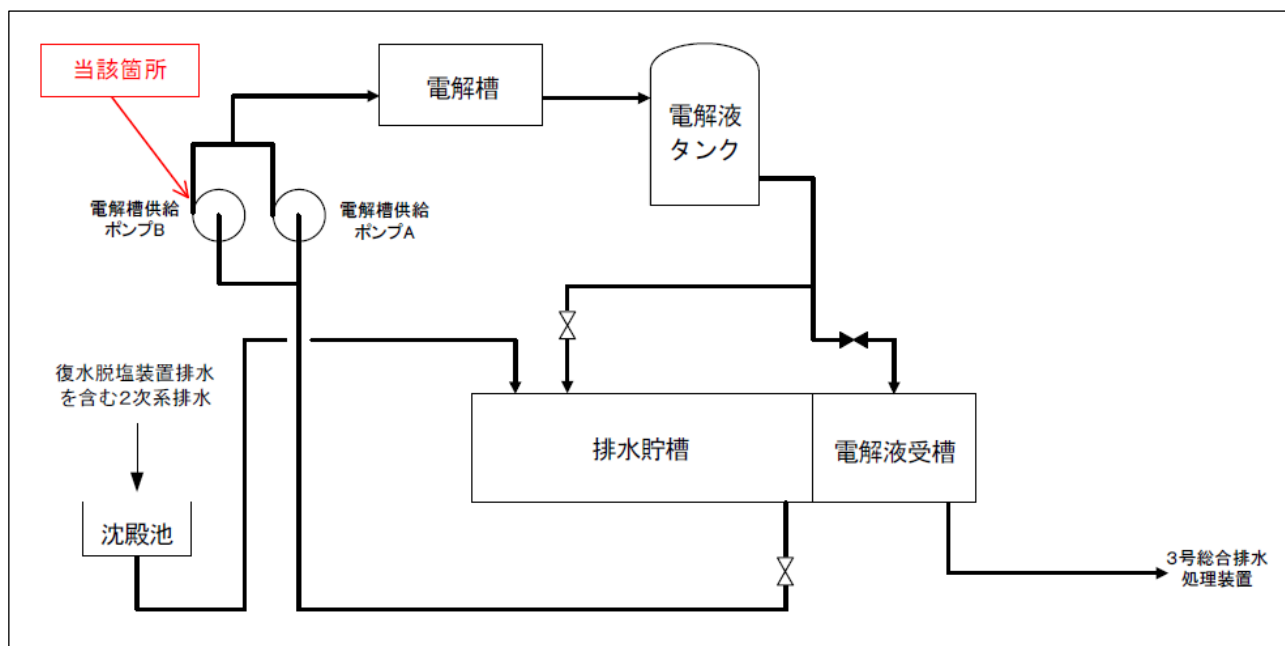
その後、破損した部品を含むポンプ主要部品の取り替えを行い、6月22日16時11分、通常状態に復旧しました。

引き続き、原因について詳細に調査を実施します。

なお、本事象によるプラント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 2次系水を浄化する復水脱塩装置からの排水に含まれるエタノールアミン^{※2}などを処理する装置。

※2 2次冷却系の機器、配管の腐食防止のため、2次冷却水の水質調整用に添加しているアルカリ剤。



伊方3号機 エタノールアミン排水処理装置概略図

2. 伊方発電所における地震の観測について

6月14日6時1分頃、豊後水道を震源とする地震が発生し、伊方発電所において最大2ガルを観測しましたが、伊方発電所の設備に異常はありませんでした。

また、地震による環境への放射能の影響はありませんでした。

（参考）伊方発電所における観測値（ガル）

1号機： 2ガル（廃止措置中）

2号機： 2ガル（廃止措置中）

3号機： 感知せず（通常運転中）

3. 伊方発電所3号機 空冷式非常用発電装置の充電器の不具合について

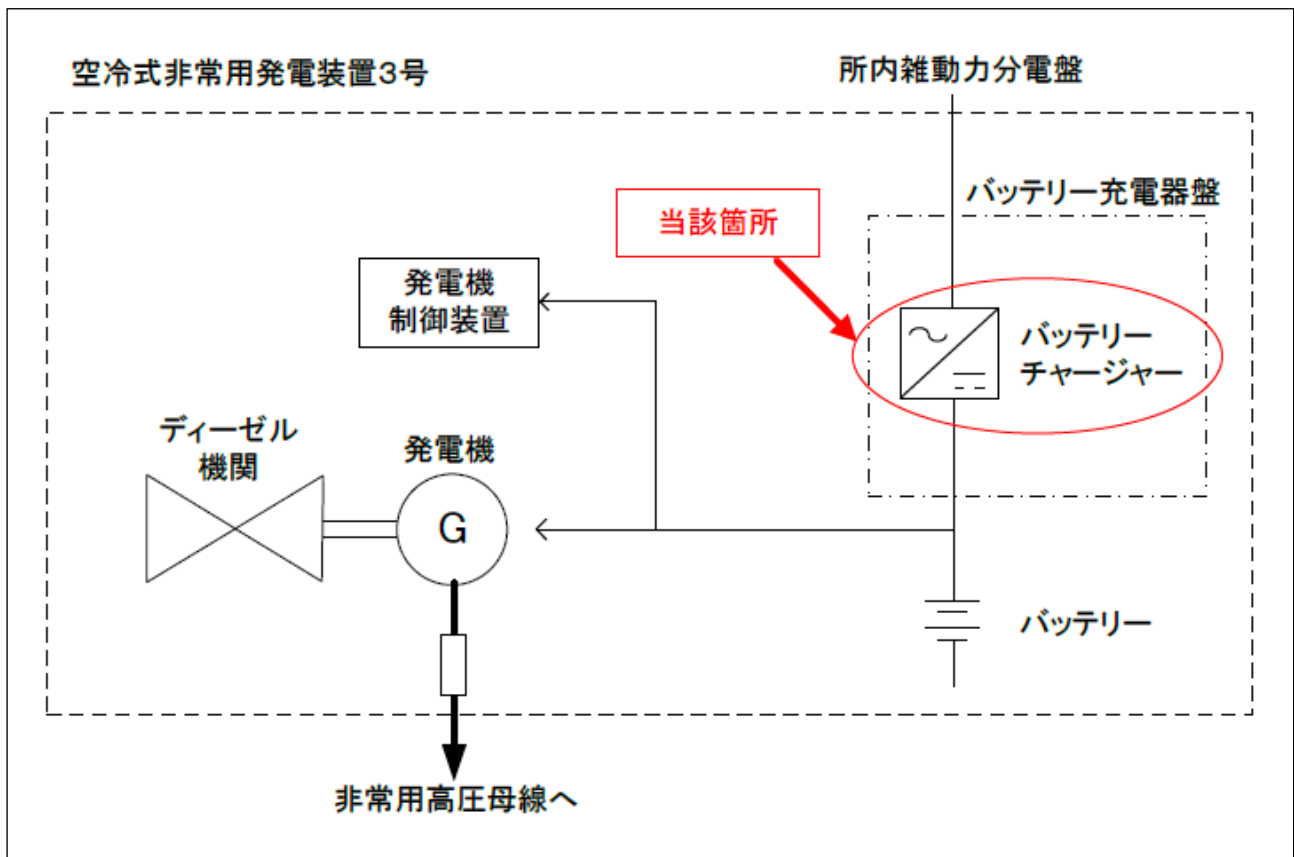
伊方発電所3号機は通常運転中のところ、6月25日12時10分、空冷式非常用発電装置※¹3号バッテリー※²充電器盤（管理区域外）に異常を示すランプが点滅していたため、保守員が点検した結果、充電器盤内の部品（バッテリーチャージャー）を交換する必要があることを確認しました。

その後の調査でバッテリー液の比重が低下※³していたため、充電器盤内の部品交換に合わせてバッテリーを予備品と交換し、同日20時27分、通常状態に復帰しました。

引き続き、原因について詳細に調査を実施します。

なお、空冷式非常用発電装置3号が起動できない状態でも、非常用電源は保安規定に定める必要数を確保していたことから、本事象によるプラントへの影響はありませんでした。また、環境への放射能の影響もありませんでした。

- ※1 伊方発電所3号機の外部電源喪失等非常時において非常用ディーゼル発電機2台共に使用できない場合に原子炉の冷却等に必要な設備へ電気を供給するための常設のディーゼル発電機。3号と4号の2台を設置している。
- ※2 空冷式非常用発電機のディーゼル機関を起動させるためのセルモータの駆動源。
- ※3 バッテリーの比重は、バッテリーの放電に伴い低下する。当社ではバッテリー液について比重の基準値を定めて管理している。



伊方3号機 空冷式非常用発電装置3号 概略系統図

4. 伊方発電所 高圧圧縮棟の空調用冷水コイルユニットからの水漏れについて

伊方発電所 雑固体処理建屋 高圧圧縮棟^{※1}において、6月25日16時50分、1階から3階の床に水たまりを確認しました。

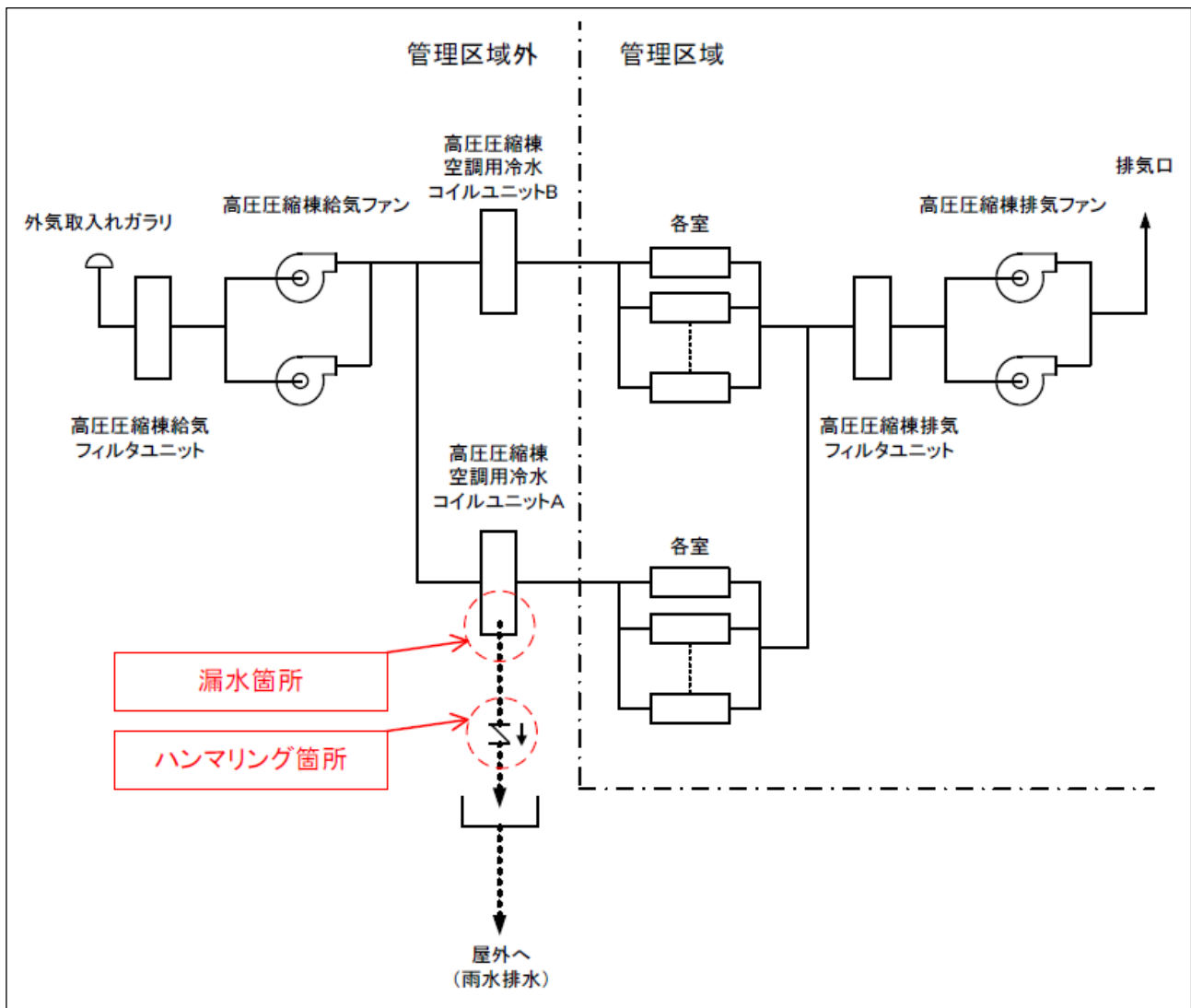
調査の結果、3階に設置している空調用冷水コイルユニット内^{※2}（管理区域外）の結露水を排水する系統が閉塞したことにより、空調用冷水コイルユニットの結露水があふれ出ていることを確認しました。あふれ出た水の全量は、約190リットルと推定し、分析の結果、放射性物質を含んでいないことを確認しました。

その後、当該系統の一部をハンマリング^{※3}することで閉塞は解消し、結露水が正常に排水されることを確認しました。また、あふれ出た水による他の設備への影響が無いことを確認し、同日22時40分、通常状態に復帰しました。また、あふれ出た水は全量ふき取りを行いました。

引き続き、原因について詳細に調査を実施します。

なお、本事象によるプラント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 放射性の固体廃棄物（配管や保温材等）を減容するための油圧プレス機等を収める建屋。
- ※2 高圧圧縮棟内を冷房するための設備。冷水コイルで空気が冷却され凝縮した結露水は配管を通じて屋外に排水される。
- ※3 配管および弁をハンマーで叩いて加振することにより、弁の固着を解消したり、配管および弁内の異物やつまり等を除去すること。



伊方発電所 雑固体処理建屋 高圧圧縮棟 換気空調設備概略図

5. 伊方発電所3号機 主変圧器及び所内変圧器の保護継電装置の不具合について

伊方発電所3号機は通常運転中のところ、6月27日2時15分、主変圧器／所内変圧器保護継電装置^{※1}の異常を示す信号が発信しました。

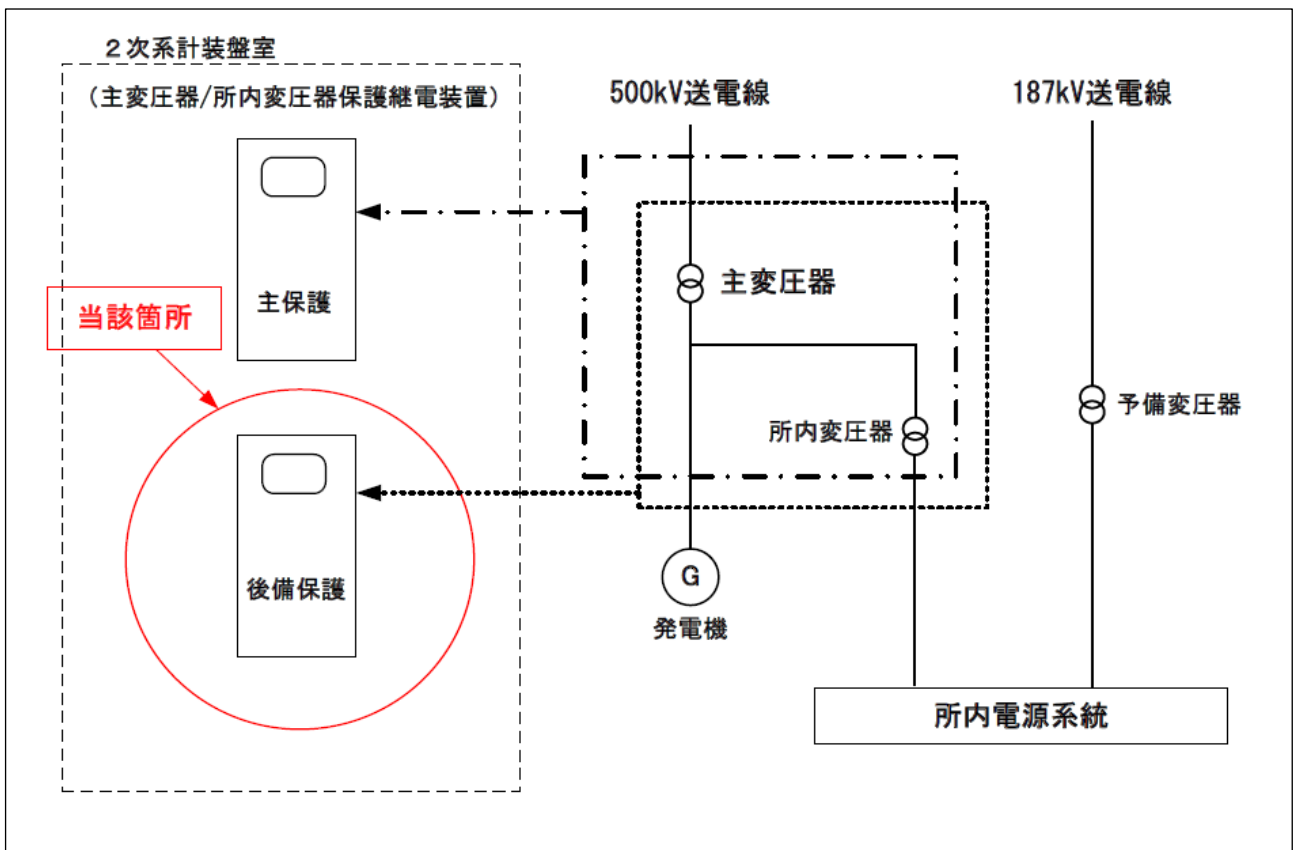
調査の結果、主変圧器／所内変圧器保護継電装置（後備保護）の制御カード^{※2}の不具合があることを確認しました。

その後、当該制御カードを新品に取り替え、主変圧器／所内変圧器保護継電装置（後備保護）の機能に異常がないことを確認し、7月1日14時54分、通常状態に復旧しました。

引き続き、原因について詳細に調査を実施します。

なお、主変圧器／所内変圧器保護継電装置は主保護と後備保護で2重化しており、主保護は正常であったため、保護機能に問題は無く、本事象によるプラント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 主変圧器および所内変圧器の電気事故（短絡・地絡等）を検出し、主変圧器および所内変圧器を保護するため、各設備に接続されている遮断器へ開放信号を発信する装置。
- ※2 保護継電装置に入力される電気信号と設定値を比較し、設定値を超えた場合に遮断器へ開放信号を出すことを決定する装置。



伊方3号機 主変圧器／所内変圧器 保護継電装置概略図

6. 伊方発電所における協力会社従業員の負傷について

伊方発電所構内（屋外）において、6月29日、使用済燃料乾式貯蔵施設の設置工事に従事している協力会社従業員1名が、鉄筋で右手親指と人差し指の間を挟み負傷したため、12時50分、協力会社の社有車で病院に搬送しました。

病院で診察を受けた結果「右手部（I II指間）挫創」と診断され、縫合処置を受けた後、同日発電所へ出社しました。

なお、当該従業員の汚染、被ばくはありませんでした。

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 使用済燃料ピット監視カメラの異常について

○事 象

通常運転中の伊方発電所3号機の原子炉補助建屋内（管理区域外）において、使用済燃料ピット監視カメラの定期点検を実施中に、当該カメラが正常に動作しないことを係員が確認したため、3月18日11時22分、伊方発電所原子炉施設保安規定に定める運転上の制限^{※1}から逸脱しました。

現地確認したところ、使用済燃料ピット監視カメラシステム制御盤^{※2}のサーバに不具合が生じたものと考えられたため、当該サーバを予備品に交換し、監視カメラの画像表示状態、設備に異常がないことを確認したうえで、同日14時57分に運転上の制限の逸脱から復帰し、通常状態に復旧しました。

なお、使用済燃料ピットについては、監視カメラ以外の水位計および温度計で監視できており、本事象によるプラント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 保安規定では、安全機能を確保するために必要な機器の台数等を「運転上の制限」として定めており、使用済燃料ピット監視カメラは、使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間に1個が動作可能であることを求めている。

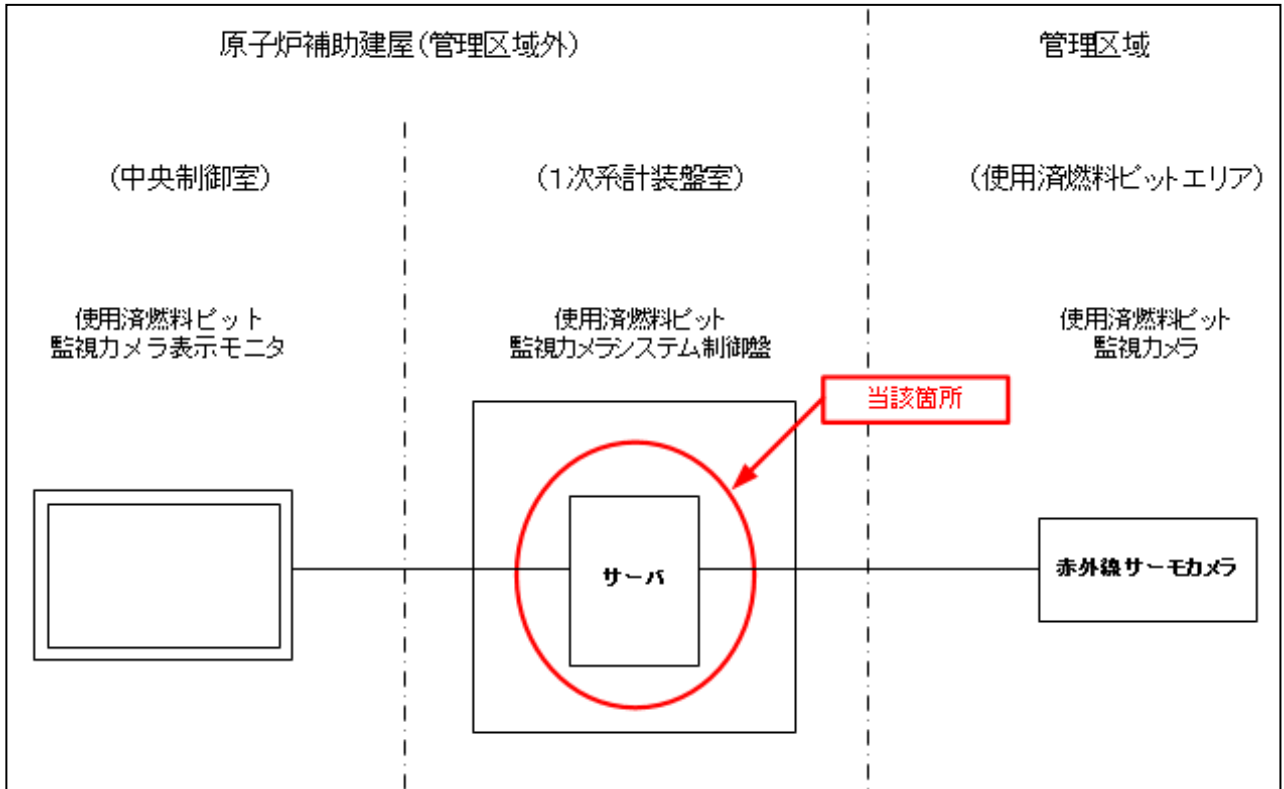
※2 使用済燃料ピット監視カメラからの信号をサーバに取り込み、中央制御室の使用済燃料ピット監視カメラ表示モニターへ画像を伝送する装置。

○原 因

調査の結果、本事象は、サーバの一時的な高負荷時に、偶発的なモニター画面のフリーズが重畳し、サーバがバックアップデータの生成に失敗あるいは生成されたバックアップデータが破損したことにより、起動時にバックアップデータを正常に読み込めず、OSが自動修復を試みていたため再立ち上げに時間を要したものと推定しました。

○対 策

- ・サーバの負荷を低減させるため、「ハードディスクの省電力設定」、「CPUの省電力設定」および「高速起動設定」の無効化を実施し、当該対策を実施したサーバについて、事象発生時に取り替えた予備品との交換を実施しました。
- ・類似設備である2台（当該サーバ除く）および、予備品に対しても同様の対策を実施しました。
- ・今後当社が購入するサーバについては、メーカーに対しサーバの負荷を低減させる対策を標準設定とすること、および設定した内容が購入時の成績書にて確認できることを要求することとしました。



伊方発電所3号機 使用済燃料ピット監視カメラシステム 概略系統図