

三隅発電所 ボイラー過熱器出口電磁式逃がし弁が 不使用状態で運転していたことに対する再発防止対策等の報告について

当社 三隅発電所(所在地:島根県浜田市, 定格出力:1号機100万kW, 所長: 大元(おおもと) 宏朗(ひろあき))において、ボイラー安全弁のうち過熱器(※1)出口に設置した電磁式逃がし弁(※2)(以下「PCV」という)が使用されていない状態で運転していたこと(平成22年3月15日お知らせ済み[PDF:15KB])について、当社は、中国四国産業保安監督部から報告徴収の指示を受けておりましたが、本日、本件に関する再発防止対策等を取りまとめ、報告しました。

今後は、策定した再発防止対策を着実に実施していくとともに、他の火力発電所をはじめとする社内への水平展開を行い、類似事象の発生を防止してまいります。

【主な原因・再発防止対策】

今回の事案は、管理者の指導不足や教育資料が分かり難かったことにより、PCVの復旧操作に漏れが生じたこと、また、ユニット起動前の確認や日常管理において、通常時には操作することがないPCVの状態について、確認・監視するルールが不足していたこと等が原因でした。

上記の原因から策定した主な再発防止対策は、以下のとおりです。

- (1)管理者研修・事例研修等を実施し、業務管理に対する意識の向上を図るとともに、教育資料の見直し等を行います。
- (2)日常の巡視・点検で使用するチェックシートへのPCVの追記や、ユニット起動前および通常時等のPCVの状態を確実に確認できるよう、操作監視用モニターに係るソフトウェアの変更等を行います。

(※1) 過熱器 :ボイラーのうち、発生した蒸気をさらに加熱し高温の過熱蒸気とする装置

(※2) 電磁式逃がし弁 :ボイラー内の圧力が所定以上となったとき、自動的に開いて圧力を逃がす安全弁のひとつで、電磁力を利用して作動する弁

以上

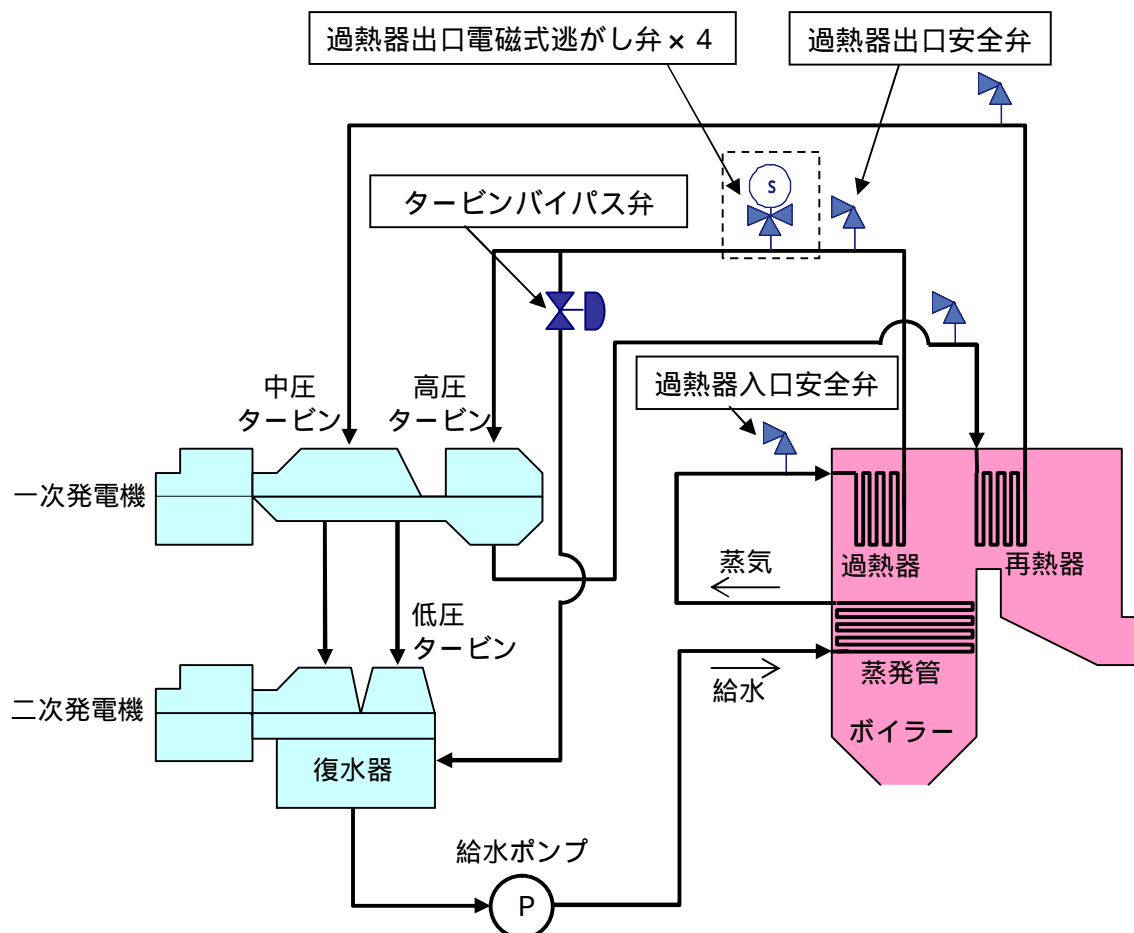
添付資料

別紙:発電所概略系統図  [PDF:16KB]

参考1:事象の概要  [PDF:128KB]

参考2:平成22年3月15日発表報道資料  [PDF:15KB]

発電所概略系統図



【用語説明】

- 過熱器 : ボイラーのうち、発生した蒸気をさらに加熱し高温の過熱蒸気とする装置。
- 安全弁 : ボイラー内の圧力が所定以上となったとき、自動的に開いて圧力を逃がす安全装置。
- 電磁式逃がし弁 : 安全弁のひとつで、電磁力を利用して作動する弁。
- タービンバイパス弁 : ユニット起動時の主蒸気管のウォーミングおよび主蒸気の昇温・昇圧を行うもので、通常運転時は閉止している。通常運転中に主蒸気圧力の上昇があった場合には圧力を逃がす機能を有する。

事象の概要

【事象の概要について】

- 三隅発電所では、昨年12月10日（木）から発電設備の点検工事を実施し、本年3月6日（土）に運転を再開していたが、3月13日（土）に、点検作業のために不使用としていたPCVが復旧されていない状態であることに気付いた。ただちに、当該PCVを使用状態に復旧し、適正な運転状態にするとともに、中国四国産業保安監督部に報告を行った。
- 「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」においては、ボイラーに設置する安全弁の容量の合計はボイラーの最大蒸発量以上であること等が定められているが、今回の点検工事完了後の復旧操作漏れにより、過熱器に設置している安全弁11台のうち当該PCV4台が不使用状態となり、同省令に定める技術基準を満たしていない状態で運転していた。

【設備の健全性について】

- 安全弁の吹出し容量が不足していた期間において、ボイラーの運転は安定しており、安全弁が動作するような事象は発生しておらず、また、主蒸気圧力が上昇した場合でも、当該PCV以上の容量を有するタービンバイパス弁が動作することにより、圧力の過上昇防止が図れるため、保安は確保できていたものと考えられる。

三隅発電所 ボイラー過熱器出口電磁式逃がし弁不使用状態での運用について

平成22年3月13日(土)、三隅発電所(所在地:島根県浜田市,定格出力:1号機100万kW,所長:大元宏朗^{おおもとひろあき})において、ボイラー安全弁のうち過熱器⁽¹⁾出口に設置した電磁式逃がし弁⁽²⁾が使用されていない状態で運転していたことが判明しました。

本事象は、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」に規定する安全弁の容量が不足した状態で運転していたことになり、同省令に基づく技術基準を満たしていなかったこととなりますが、この期間において、ボイラーの運転は安定しており、安全弁が動作するような事象の発生はなく、周辺環境への影響はありませんでした。また、仮に圧力が上昇した場合でも、当該逃がし弁以上の容量を有するタービンバイパス弁が開くことにより圧力の過上昇防止が図れるため、保安は確保できていたものと考えます。

今後は、点検工事等の作業に伴う保安操作における復旧手順およびチェック体制等を再確認のうえ、再発防止を図ることとします。

【事象の概要】

三隅発電所では、昨年12月10日(木)から発電設備の点検工事を実施し、本年3月6日(土)に運転を再開していましたが、3月13日(土)に、点検作業のために不使用としていた当該逃がし弁が未復旧状態であることに気がきました。ただちに、当該逃がし弁を使用状態にし、適正な運転状態にするとともに、中国四国産業保安監督部に報告を行いました。

「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」においては、ボイラーに設置する安全弁の容量の合計はボイラーの最大蒸発量以上であること等が定められており、今回の点検工事完了後の復旧操作漏れにより、過熱器に設置している安全弁11台のうち当該逃がし弁4台が不使用状態となっていました。

- (1) 過熱器 : ボイラーのうち、発生した蒸気をさらに加熱し高温の過熱蒸気とする装置
- (2) 電磁式逃がし弁 : ボイラー内の圧力が所定以上となったとき、自動的に開いて圧力を逃がす安全弁のひとつで、電磁力を利用して作動する弁

以上