


九州管内の火力発電の現状

令和8年2月25日

九州産業保安監督部 電力安全課



目次

1. 九州の火力発電所の概要
2. 火力発電所の事故発生状況
3. 火力発電所の事故事例
4. 火力発電所の立入検査
5. その他

1. 九州の火力発電所の概要

火力（汽力、ガスタービン）発電所

【県別発電所数および出力（小規模を除く。建設工事中を含む）（令和8年1月末現在）】

県	発電所数	出力合計（MW）	出力合計（MW） （自家用のみ）
福岡	57	5,074	1,974
佐賀	11	160	160
長崎	16	4,240	40
熊本	20	1,701	301
大分	39	4,903	1,373
宮崎	22	455	455
鹿児島	27	232	232
合計	192	16,769	4,539

※小数点以下切り捨てのため、合計は合わない場合があります。



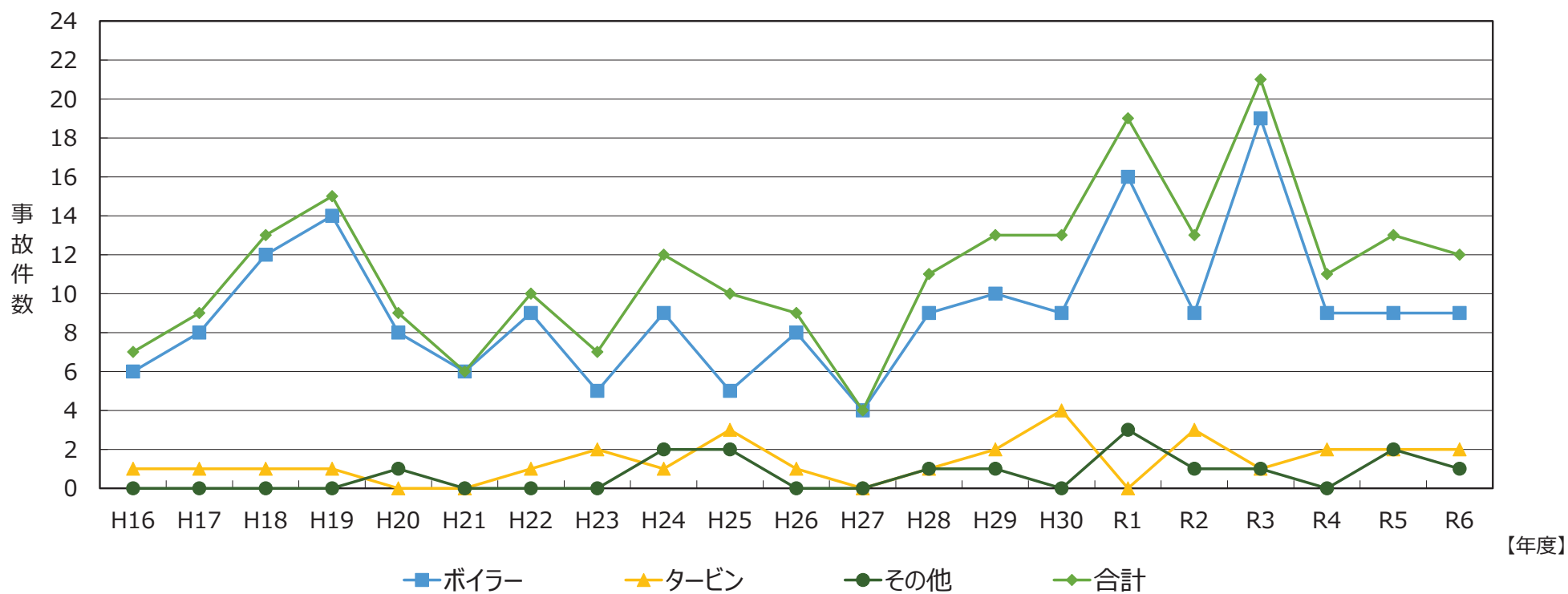
目次

1. 九州の火力発電所の概要
2. 火力発電所の事故発生状況
3. 火力発電所の事故事例
4. 火力発電所の立入検査
5. その他

2. 火力発電所の事故発生状況

九州管内の火力発電所における事故発生状況

- ✓ 令和6年度は12件の事故が発生しました。
- ✓ 内訳は、ボイラー：9件、タービン：2件、その他：1件でした。

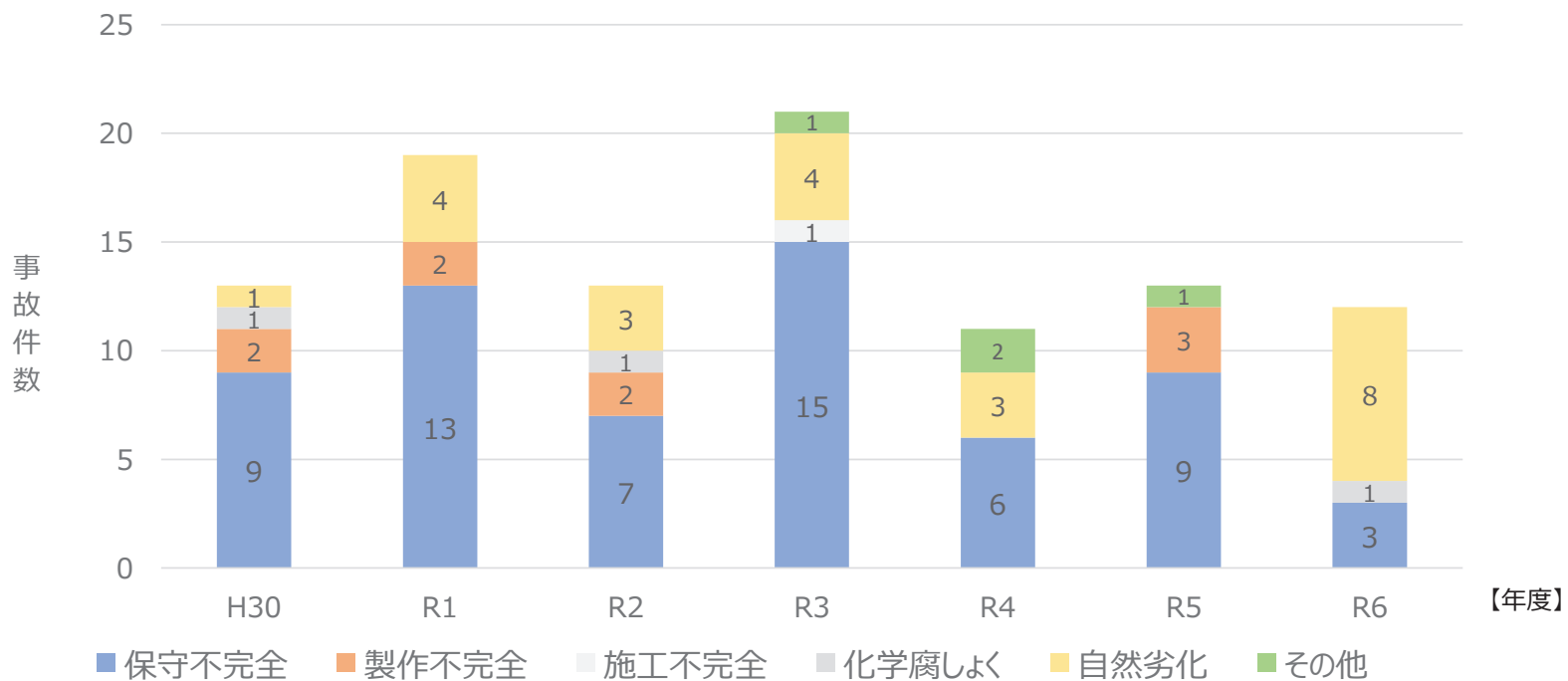


※九州産業保安監督部調べ

2. 火力発電所の事故発生状況

原因別事故発生状況

- ✓ 令和6年度は、自然劣化による事故が8件と最多でした。
主な事故としては、ボイラーの水管の経年劣化によるチューブリークでした。
- ✓ 次いで、保守不完全による事故が多い状況でした。





目次

1. 九州の火力発電所の概要
2. 火力発電所の事故発生状況
3. 火力発電所の事故事例
4. 火力発電所の立入検査
5. その他

3. 火力発電所の事故事例（1）

<設備概要>

- 循環流動床ボイラー 運転開始：平成31年

<経緯>

- 現場パトロールにて、ボイラー火炉壁管ドレン管の保温材より水滴滴下を発見した。
- 保温材を撤去し確認したところ、ドレン管からのリークを確認した。
- 運転継続不可と判断し、発電を停止し、点検を実施した結果、火炉壁管ドレン管において腐食による破孔を確認した。

<事故原因>

- 火炉壁管ドレン管の保温材に雨水が浸入し、配管の外面腐食により破孔に至った。
- 火炉壁管ドレン管にはカバーを設置していたが、管が接続されているボイラーに降った雨水が、管を伝い、破孔した箇所に滞留し、破孔に至ったものと推定される。

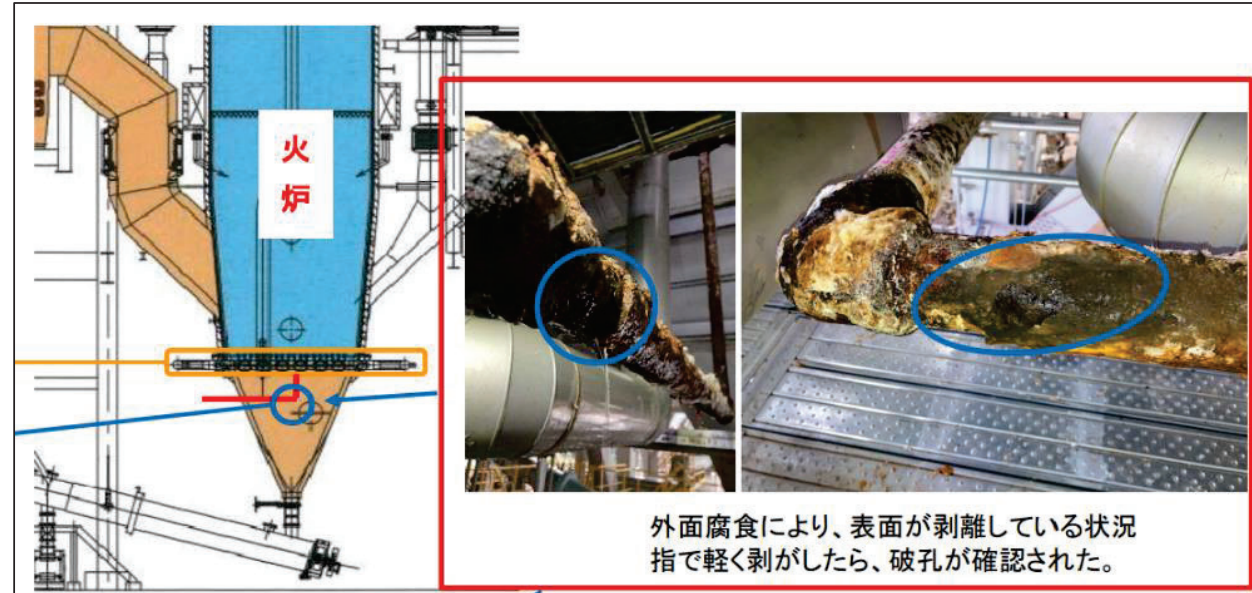
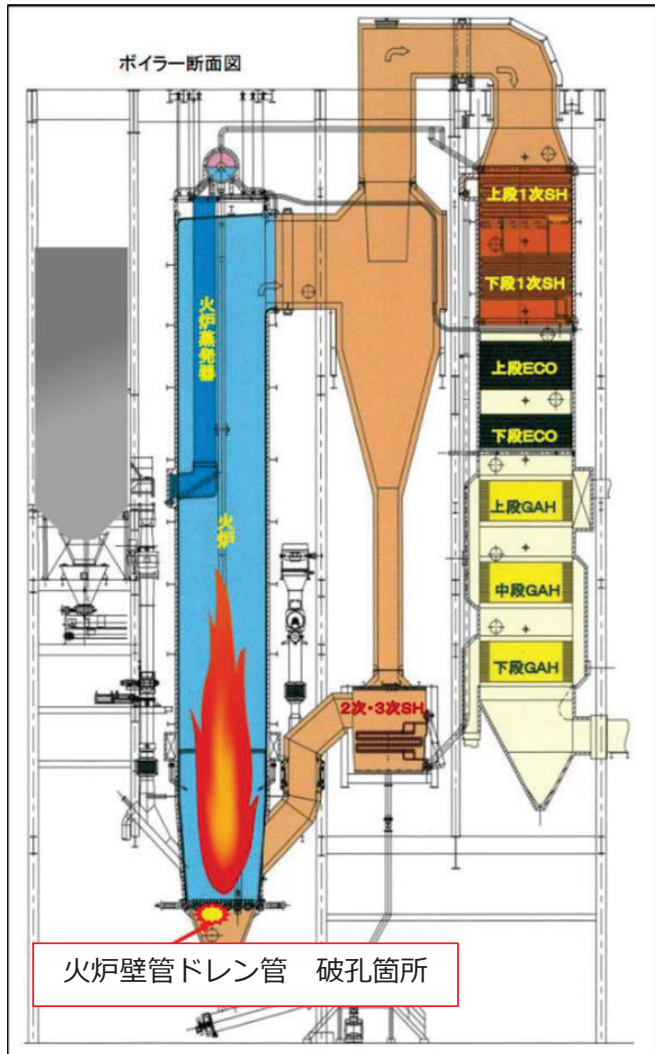
<応急措置>

- 破孔したドレン管を更新した。
- 類似箇所において、肉厚測定を実施するとともに、腐食が見られた箇所は更新した。
- その後、水圧検査を実施し問題のないことを確認した。

<再発防止対策>

- 保温材を撤去する。

3. 火力発電所の事故事例（1）



↑ 火炉壁管ドレン管 破孔箇所と腐食した配管の様子

← ボイラー断面図

3. 火力発電所の事故事例（2）

<設備概要>

- 排熱回収ボイラー 運転開始時期：昭和59年

<事故経緯>

- 炉内より異音を確認。また、給水と主蒸気流量の偏差が大きくなっている事を確認した。
- ドラムレベル極低インターロックにてボイラーが自動停止した。
- ボイラー炉内より爆発音がしたため運転員は避難を実施した。
- 炉内を点検した結果、水管に破孔を確認した。

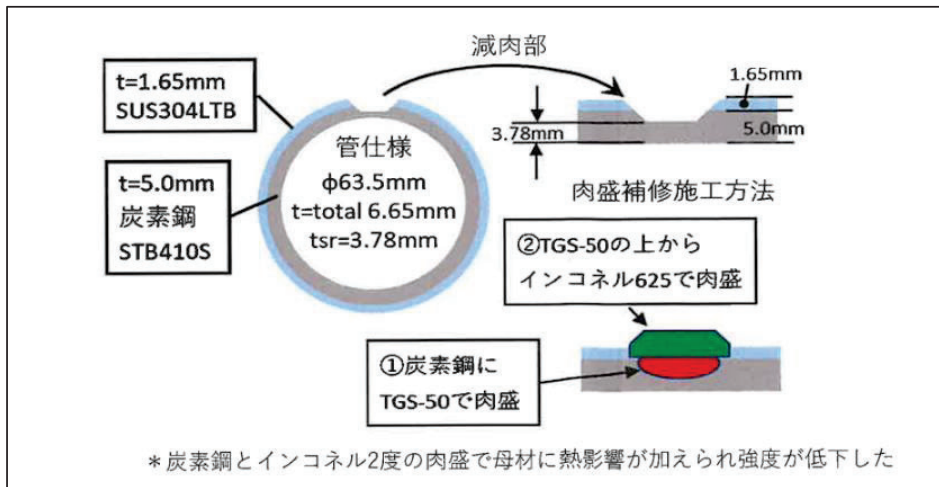
<事故原因（推定）>

- 経年により減肉した水管（2重管）に対して、肉盛溶接をしたことで、2度の溶接作業により減肉箇所が過度な熱を受けて変形し、管の強度が低下した状態にあった。
- その後、継続的な運転により繰り返し応力を受けたことが原因で水管の破孔に至ったものと推定される。
- また、破孔時にボイラーが自動停止したものの、空焚き回避のために給水運転が停止しなかったことにより、破孔箇所から炉内で大量に注水されたことで水蒸気爆発に至った。

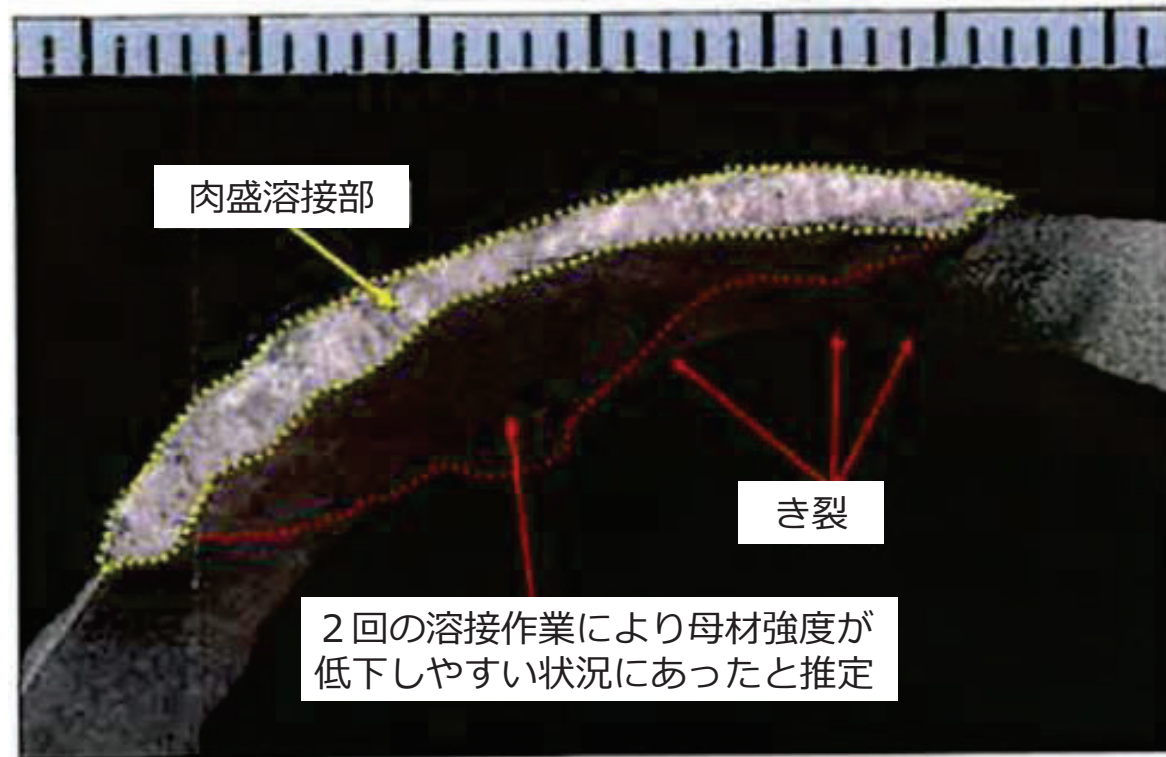
<再発防止対策>

- 当該破孔箇所と類似箇所の調査を行い、計画的に水管の取替えを実施する。
- 自主検査要領に、当該箇所の腐食・減肉状況を定期自主検査時に調査を実施するよう規定し管理する。
- 蒸気と給水量の差が増加し閾値を超えた場合、給水ポンプを停止する手順を作成し、周知する。
- ボイラー炉内で水漏れが発生した場合の避難手順を作成し、周知する。

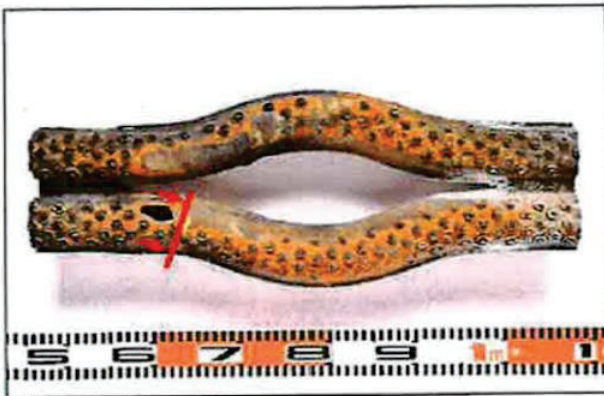
3. 火力発電所の事故事例（2）



水管（2重管）の肉盛溶接のイメージ



肉盛溶接部の拡大写真



水管破孔箇所

3. 火力発電所の事故事例（3）

<設備概要>

- 燃料：石炭、ペレット、木質チップ コンベア：フレックスベルトコンベア（ベルトは難燃性）

<事故経緯>

- 燃料（木質ペレット）搬送用のベルトコンベアにて火災が発生、ベルトコンベアに設置している火災（温度）検出器が発報し、消火活動を行ったが、運転継続は難しいと判断し停止操作を行った。
- その後、消防による消火活動により鎮火した。

<事故原因（推定）>

- 火災原因は、燃料（木質ペレット）搬送用ベルトコンベアのローラ不回転等により摩擦熱が発生し、堆積した燃料に着火し延焼したものと推定。

<再発防止対策>

- 火災の早期検出するための光ファイバ式温度計を追設した。
（ベルトコンベア全長の温度上昇を検知）
- 各所汚れ具合の確認及び清掃周期を適正化した。
- ベルトコンベアに清掃や点検のための点検口を増設した。
- ベルト火災に対する消火用窒素投入設備を追設した。
- ベルト火災に対する注水設備のノズルの形状変更と増設を行った。

<参考>

その後、ベルトコンベアのローラが破損して発煙する事象が発生したが、光ファイバ式温度計により温度上昇を検知できたため、迅速にコンベア建屋内への窒素自動放出及び注水作業を実施し、火災の未然防止が図られた。

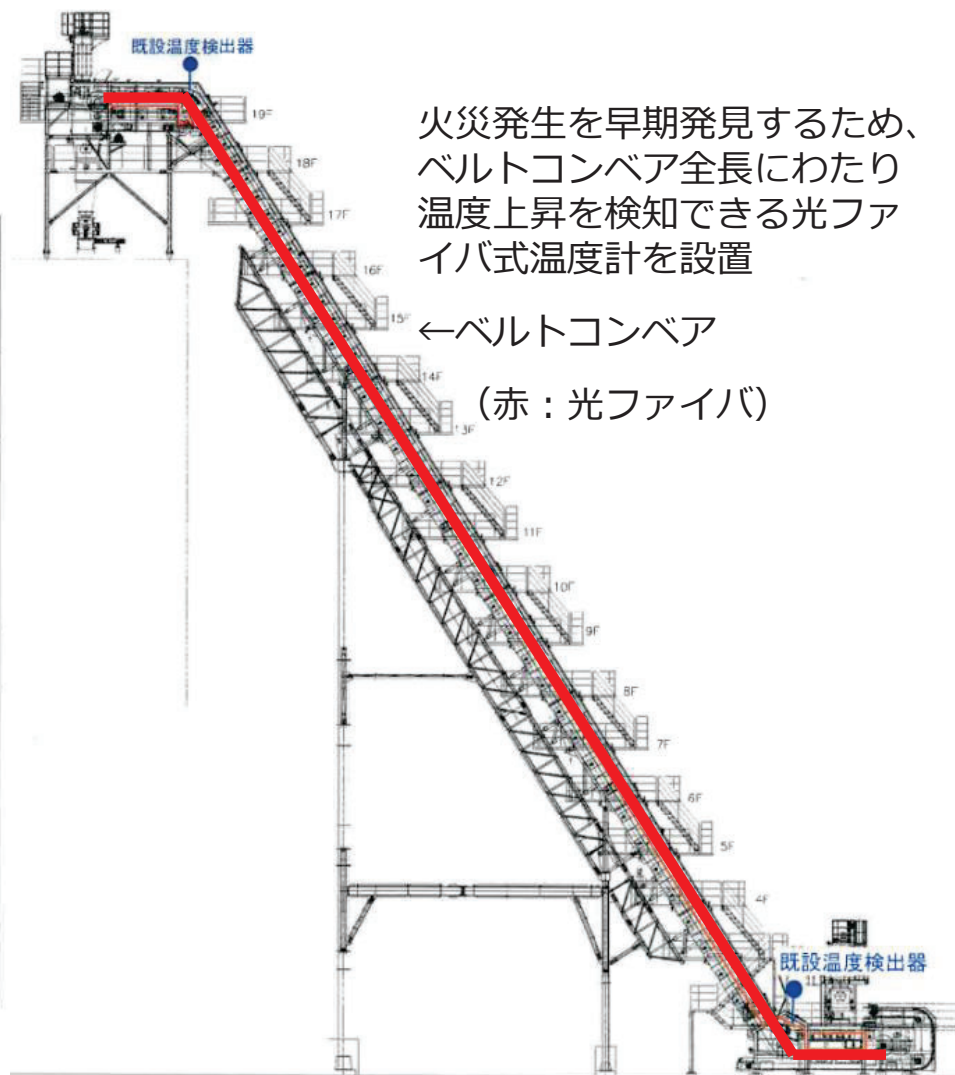
3. 火力発電所の事故事例（3）

点検・清掃頻度の見直し

点検・清掃部位		火災前	見直し後
点検	ケーシング内部	清掃時に合わせて点検	2回/週
	ローラー	毎日(異音の有無)	毎日(異音の有無) 1回/2週(回転目視・温度測定)
清掃	No.1木質 ペレット 払出 コンベヤ	① テール部	1回/3日
		② ケーシング中間部	1回/1月
		③ テークアップ部	1回/3日
		④ ヘッド部	1回/日
	No.2木質 ペレット 払出 コンベヤ	⑤ テール部	未実施 (清掃コンベヤがあり メーカー推奨なし)
		⑥ ケーシング中間部	1回/1月
		⑦ ヘッド変角部	1回/週
		⑧ ヘッド部	未実施 (清掃コンベヤがあり メーカー推奨なし)
			1回/週

※火災発生前はメーカー推奨個所の清掃を主体に行っていたが、以降は点検結果にもとづく清掃を行うこととした。

※点検・清掃部位、周期については適宜見直しを行っている。



3. 火力発電所の事故事例（4）

<設備概要>

- 流動床ボイラー（BFB） 燃料：PKS・木質チップ 運転開始時期：令和3年7月

<事故経緯>

- ボイラー火炉炉内圧力極高を発報しMFTに至った。
- 過熱器管に破孔が発生し、炉内に過熱蒸気が流出したためにボイラー火炉炉内圧力極高に至ったものと推定した。

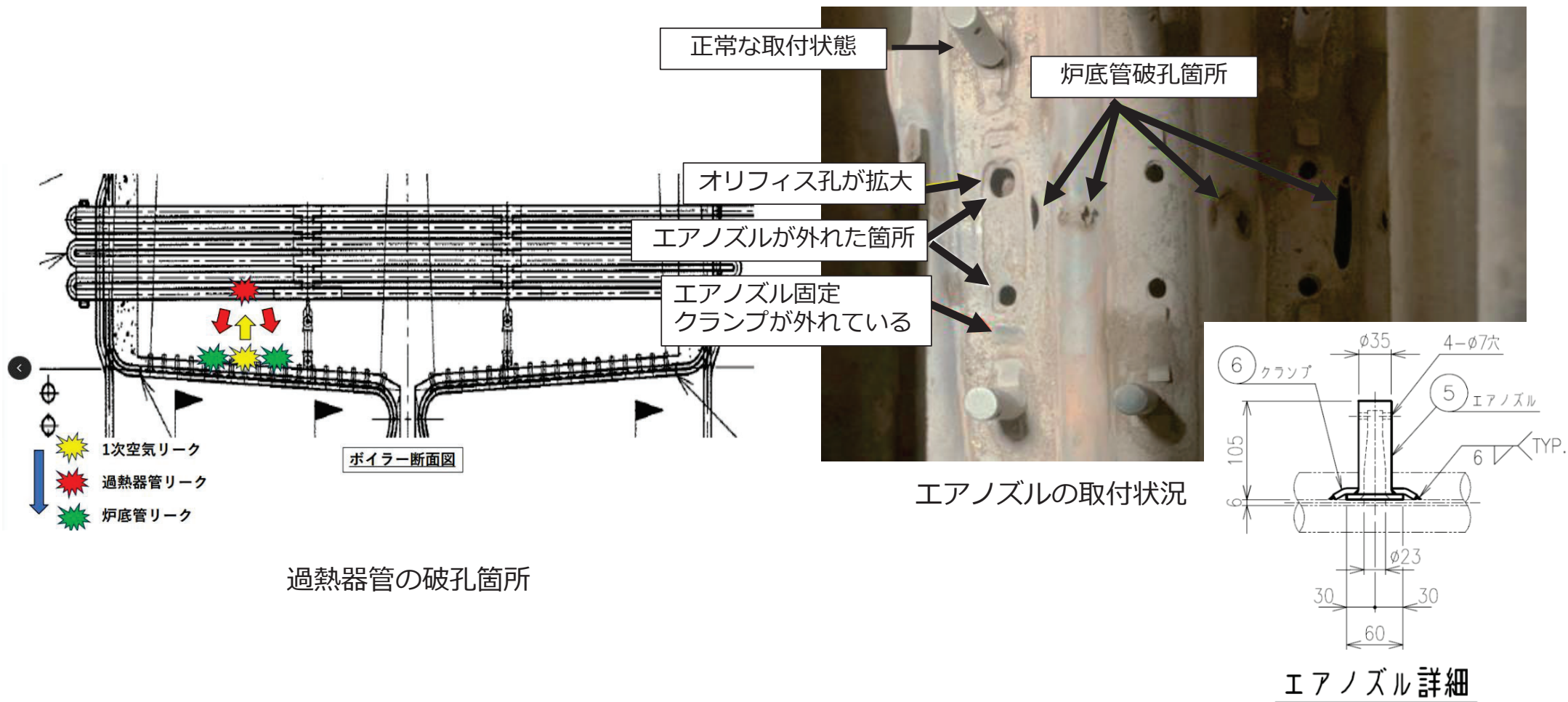
<事故原因（推定）>

- ボイラーの炉底部にあるエアノズル（炉内に空気を送る配管のノズル）が外れたことで、炉内に空気偏流が発生し局部的に過熱器管を摩耗、破孔に至ったものと推定。
- エアノズルが外れた原因は、経年によりエアノズル固定クランプが外れたことで、エアノズルも外れてしまったものと推定。
- なお、当該ボイラーは直前に定期自主検査を実施しており、破孔した過熱器管は肉厚測定において、厚さがTSR値未満であったにもかかわらず、確認者及び検査責任者の見落としにより補修が行われていなかった。

<再発防止対策>

- 次回定修時に缶左1次過熱器管全てにプロテクタを取り付ける。
※ボイラーの構造上、缶左側の減肉傾向が大きいため
- 次回定修時にエアノズル点検を実施する。
- 次回定修時に火炉炉底耐火材の更新する。
- 肉厚測定データ管理システムを改修する（確認者及び検査責任者が見落とすことがないよう、厚さがTSR値未満の箇所を判別しやすくする）。

3. 火力発電所の事故事例（4）



3. 火力発電所の事故

近年の事故報告に見られる傾向

傾向

経年劣化によるものが多い傾向に変わりはないが、比較的運転年数の短い発電所での事故が散見される

事例

バイオマス燃料を起因とした温度上昇による高温腐食

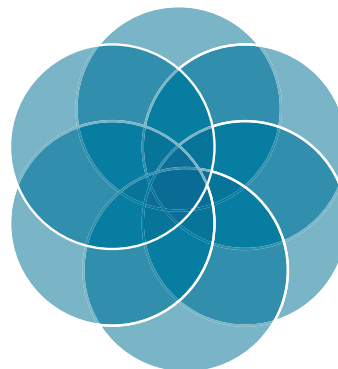
プロテクター取り付け範囲の見直しによる摩耗減肉

MFT回避操作時の操作ミスによるタービントリップ

バイオマス燃料に含まれる異物含有量の想定外による摩耗減肉

高所部スートブロワエレメントパイプのプロテクター摩耗減肉

製造メーカーの知見がない摩耗対策範囲外での摩耗減肉



当初の設計条件の妥当性は、実際の運転開始後にしか分からない部分もあると思慮しますので、メーカーと点検結果の共有等を図るなど早めの予防保全に繋がるような対応の検討をお願いします。

3. 火力発電所の事故

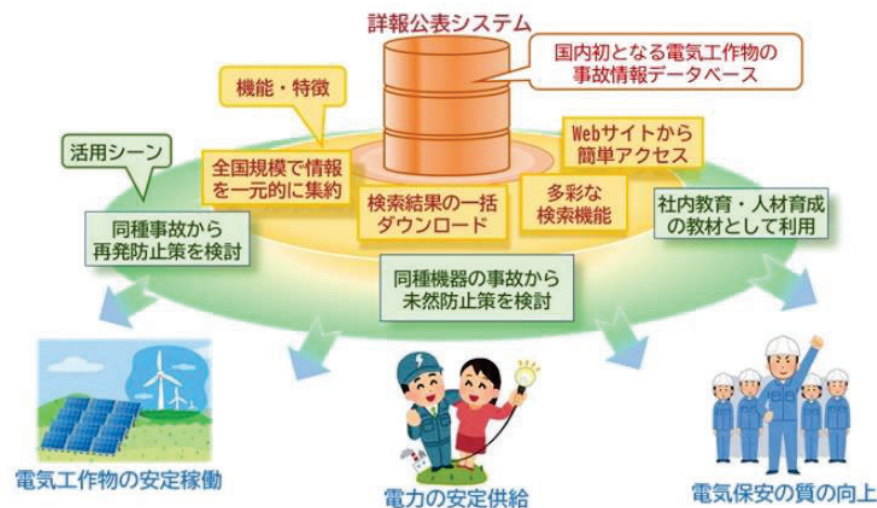
詳細公表システムについて

- ✓ (独)製品評価技術基盤機構(NITE)は、電気事業法に基づく事故情報を全国規模で集約したデータベースを構築し、そのデータベースに基づいた事故の情報を公開しています。
- ✓ 現時点の公開データは令和2年4月以降に発生した事故を公開しています。なお、原因・再発防止等が未確定のものは公表されていません。

<詳細公表システム>

<https://www.nite.go.jp/gcet/tso/shohopub/search>

- ※ **条件検索やキーワード検索に対応しており、九州だけでなく全国の火力発電所の事故が公表されています。研修や日常業務における事故防止に、ぜひ活用ください！**
- ※ **また、速報および詳細の作成・提出が可能です。報告にあたっては、本システムをご利用ください。**



詳細公表システムのイメージ

出典：niteホームページ

「日本初！電気設備の事故情報一元化を実現！
～情報公開により再発防止に貢献!!」

3. 火力発電所の事故

事故の原因分類表について

- ✓ 詳報の原因欄には、設置者が調査した事故原因の結果に基づき、原因分類表に従った原因分類を記載する必要があります。
- ✓ 令和7年4月に原因分類表が改正されました。以降は、新しい原因分類表に基づき、原因分類を記載してください。

原因分類表について

<https://www.safety-kyushu.meti.go.jp/denki/jiko/geninbunruihyo.pdf>



目次

1. 九州の火力発電所の概要
2. 火力発電所の事故発生状況
3. 火力発電所の事故事例
4. 火力発電所の立入検査
5. その他

4. 火力発電所の立入検査

立入検査の目的(法令遵守状況の確認)

- ✓ 技術基準の適合状況の確認
- ✓ 保安規程の遵守状況の確認
 - ・ 保安管理体制、保安教育、電気工作物の巡視、点検及び検査、事故時非常時の措置 等
- ✓ 主任技術者の保安監督の実施状況(工事、維持及び運用)の確認
- ✓ 事故分析と事故防止対策の実施状況の確認
- ✓ その他

立入検査対象事業所の選定(主なもの)

検査対象発電所は、以下に該当する事業所を中心に選定

- ✓ 報告対象事故の発生したもの
- ✓ 技術基準に適合するよう改善を命じられたもの
- ✓ 経年劣化の恐れのあるもの
- ✓ 新技術、使用実績の少ない技術を用いたもの
- ✓ 事故発生時の社会的影響が大きいもの 等

4. 火力発電所の立入検査

直近3年間における主な検査の指摘事項（1）

<主任技術者関係>

- ✓ 主任技術者選解任届出が適切に届けられていなかった。（法第43条第3項）

<工事計画届出関係>

- ✓ 非常用発電機に係る工事計画届出書が確認できなかった。（法第48条第1項）

<定期自主検査関係>

- ✓ 定期自主検査が適切な時期に実施されていない。（施行規則第94条の2）

<技術基準関係>

- ✓ 低圧ケーブルと弱電流電線が接触していた。（電技省令第28条）
- ✓ バグフィルタ制御盤内において、電技省令に定める絶縁性能を有していなかった。（電技省令第58条）
- ✓ サージアブソーバーのA種接地抵抗値が基準値を超過している。（電技解釈第17条）
- ✓ 低圧回路のうち一部で絶縁抵抗値が基準値を超過している。（電技省令第58条）

4. 火力発電所の立入検査

直近3年間における主な検査の指摘事項（2）

<保安規程関係>

- ✓ 保安規程が変更されているにもかかわらず、届出がなされていない。
- ✓ 保安規程で定める保安組織が実態と相違していた。
- ✓ 保安規程で定める構内図が実態と相違していた。
- ✓ 保安規程で定めるボイラー・タービン主任技術者の代務者が指名されていなかった。
- ✓ 保安規程で定める手入れ基準記録が実態と相違していた。
- ✓ 保安規程で定める巡視・点検項目のうち、一部の項目について巡視・点検漏れが認められた。
- ✓ 電気工作物の維持運用に関する記録が保安規程に定める期間保存されていない。
- ✓ 監視業務等、維持管理を委託契約により実施しているが、保安管理組織図に記載がない。
- ✓ 定期巡視点検記録のうち、高圧電気設備の年次点検記録について、設置者が確認しているか不明確である。



目次

1. 九州の火力発電所の概要
2. 火力発電所の事故発生状況
3. 火力発電所の事故事例
4. 火力発電所の立入検査
5. その他

5. その他

九州産業保安監督部のホームページについて

- ✓ 法令改正、注意喚起文書等各種情報の入手にご利用ください
- ✓ インターネットでの検索キーワードは「九州産業保安監督部」

- お知らせ
 - ⇒ 随時、最新情報を提供
- 申請・届出
 - ⇒ 各種様式他
- 関係法令
 - ⇒ 関係法令を一覧表示
- 講演・会議資料
 - ⇒ DS会議資料他
- 資格・試験
 - ⇒ DS主任技術者実務経
験証明書記載例

経済産業省
九州産業保安監督部

本文へ | 所在地 | サイトマップ | 文字サイズ変更 小 中 大 | 検索語句を入力

産業保安法令 | 申請・お問合せ | 組織案内

電子申請 保安ネットポータル 保安ネット

採用情報

電力の保安 | 都市ガスの保安 | 高圧ガスの保安 | LPガスの保安 | 火薬類の保安 | 鉱山の保安

5. その他

















最新の法令確認について

- ✓ 法令改正、注意喚起文書等各種情報の入手にご利用ください
- ✓ インターネットでの検索キーワードは「九州産業保安監督部」

法令 | 電力の安全

▼ 電気事業法等 ▼ 電気工事士法・電気工事業の業務の適正化に関する法律等 ▼

電気事業法等

- ▼ 電気事業法  法、規則(条文)
 - ▼ 電気事業法施行令 
 - ▼ 電気事業法施行規則 
 - ▼ 発電用水力設備に関する技術基準を定める省令  技術基準(条文) 
 - ▼ 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令 
 - ▼ 発電用風力設備に関する技術基準を定める省令 
 - ▼ 発電用太陽電池設備に関する技術基準を定める省令 
 - ▼ 電気設備に関する技術基準を定める省令 
 - ▼ 電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令 
 - ▼ 電気事業法第四十五条第二項に規定する指定試験機関を定める省令 
 - ▼ 電気関係報告規則  報告規則(条文) 
 - ▼ 電気事業法関係手数料規則 
 - ▼ 告示等  告示等(技術基準の解釈、保安規程、主任技術者の選任の運用等) 



5. その他

保安ネットのご利用について

保安ネットでできること

1. 電子申請

- ✓ 24時間365日 いつでも届出・申請が可能
- ✓ 入力補助機能でミス無く簡単に入力できる
- ✓ 再提出や以前申請した内容の変更手続きが簡単にできる
- ✓ 届出・申請の履歴および処理状況の確認が簡単にできる
- ✓ 承認後の通知文書がネットで閲覧・確認できる

2. 簡易申請（電子申請対象手続きを除く）

- ✓ 24時間365日 いつでも届出・申請が可能

産業保安法令に基づく手続きについて、インターネットを

利用して提出可能となるシステムです。



※保安ネットをご利用される方は、まず、GbizIDのアカウントを取得してください。

<https://gbiz-id.go.jp/top/>

なお、代行申請される方は、エントリーアカウントは利用できませんのでご注意ください。

保安ネットはこんな方にオススメです！！

「郵送したけど、届いたか不安・・・」

「申請・届出の進捗状況が知りたい・・・」

「過去の申請・届出した内容がわからない・・・」

詳しくは「**保安ネットポータル**」で検索

保安ネットポータル



5. その他

お知らせ

九州産業保安監督部 X（旧Twitter）

電気・都市ガス・LPガス・高圧ガス・火薬類・鉱山に関する保安情報を発信しています。

九州産業保安監督部公式アカウント

<https://www.safety-kyushu.meti.go.jp/kantokubu/X.html>

九州産業保安監督部メールマガジン「きゅうさんぽ」

電気・都市ガス・LPガス・高圧ガス・火薬類・鉱山に関する最新の保安情報などを、月2回程度メールでお届けしています。無料でご利用いただけますので、この機会にぜひご登録ください。

メールマガジン「きゅうさんぽ」読者等募集

<https://www.safety-kyushu.meti.go.jp/kantokubu/mailmagazine.html>