

## 新地発電所第2号機配管損傷に関する報告について

平成16年8月15日に発生した、新地発電所第2号機給水加熱器ドレン配管損傷に伴い、平成16年8月27日付けで東北経済産業局より、「電気事業法第106条に基づく報告徴収」を求められておりましたが、平成16年9月30日に同局に提出しましたので、お知らせいたします。なお、報告の内容は下記のとおりであります。

### 記

#### 1. 件名

新地発電所第2号機高圧第3(A)給水加熱器ドレン配管損傷について

#### 2. 配管損傷発生状況

(1) 事象発生日時：平成16年8月15日(日) 14時40分頃

(2) 事象発生の電気工作物：第2号機高圧第3(A)給水加熱器ドレン配管

<ユニットの概要>

新地発電所第2号機

定格出力：1,000MW(石炭専焼)

蒸気条件：主蒸気圧力246kg/cm<sup>2</sup>、主蒸気温度538℃

営業運転開始：平成7年7月

蒸気タービンメーカー：(株)東芝

<損傷電気工作物の概要>

材質/口径/肉厚：STPG370/300A/10.3mm

最高使用温度/圧力：225℃/25kg/cm<sup>2</sup>

(3) 事象発生前の状況：1,000MW定格出力運転中

(4) 事象発生時の状況

14時40分頃 第2号機運転中、中央制御室の運転員が異音に気付き現場を確認したところ、蒸気の噴出を確認。

14時42分頃 第2号機の蒸気噴出量を抑えようとして、負荷降下を開始。

15時01分 手動にて第2号機を停止した。

15時44分頃 第2号機が停止して蒸気噴出が収まった後に現場を確認したところ、第2号機高圧第3(A)給水加熱器ドレン配管の損傷を発見。

### 3. 原因の調査

配管損傷部は、高圧第3(A)給水加熱器ドレンレベル調節弁・レギュレーサ・短管部・Tピースから構成されている系統中の短管部である。調節弁より約610mm下流側の部位に、約180mm×約90mmの破口部が確認され、配管肉厚測定の結果、円周方向では配管下部以外は減肉傾向が見られ、配管上部が最も減肉していた。軸方向では、上流側から約150～300mm付近の減肉が大きかった。

また、配管損傷時の蒸気漏洩量は約1時間で約30トンと推定した。

### 4. 原因

これまでの調査結果から、配管が損傷した原因は以下のとおりと考える。

#### (1) 配管減肉の原因

配管が減肉した原因は、エロージョン・コロージョンによる減肉である。

#### (2) 損傷に至った原因

- ① 設計変更および減肉に関する知見が不足していたために減肉を加速する要因が複数重なり合い、短期的に損傷するリスクが高くなった。
- ② 建設当時の組織間の連携不足により、設計変更に対する十分な検討が行われていなかった。
- ③ 技術情報管理の不備により、点検の必要性を十分認識出来なかった。

### 5. 再発防止対策

#### (1) エロージョン・コロージョン対策

損傷した短管部を、炭素鋼よりも減肉に強い低合金鋼に取替え、復旧時の肉厚を初期値として1年後に再測定し、その結果を見て以降の点検インターバルを決め当該部位の肉厚を管理する。(取替は平成16年8月26日完了)

#### (2) 社内管理体制の強化

設備の健全性を確保できる仕組みを構築する等、社内の品質管理体制を強化する。

#### (3) 設計変更に対する今後の対応

過去の例のない配管構成では適切な点検フォローを実施し、減肉管理を徹底する。  
また、メーカより送付された設計変更に関する技術情報には適切に対応し、定期的にメーカと技術情報に関する打合せを実施する。

#### (4) 配管肉厚管理の充実について

点検マニュアルの見直しを実施し、配管肉厚管理を充実させる。(見なおし期間中は、暫定的にPWR点検指針を準用する)

以 上