

1. 件名：高浜発電所4号機の蒸気発生器伝熱管損傷に関する点検状況について
2. 日時：令和3年1月13日 15時00分～16時30分
3. 場所：原子力規制庁2階会議室（テレビ会議システムを利用）
4. 出席者：  
原子力規制庁  
原子力規制部検査グループ  
実用炉監視部門 高須統括監視指導官、小野上級原子炉解析専門官、反町主任監視指導官

関西電力株式会社（以下「関西電力」という。）  
高浜発電所 運営統括長 他5名

## 1. 要旨

- (1) 関西電力から、本年11月20日に発生した高浜発電所4号機の蒸気発生器（以下「SG」という。）伝熱管の損傷に関する点検状況の続報について、面談資料に基づき説明があった。主な説明は、以下のとおり。
  - SG伝熱管外表面に形成された鉄酸化物（スケール）が伝熱管を傷つけるメカニズムを調査するためC-SGから約300個のスケールを回収し、その過程で、C-SG伝熱管を損傷させた可能性のあるスケールを回収した。
  - 回収したスケールの外面観察等の結果、その外表面に接触痕が認められたため、化学成分分析、外観観察等の詳細調査を実施した。
  - また、A及びC-SGから回収したスケールの断面性状の確認、伝熱管の場所毎のスケール付着状況の確認、スケールによる伝熱管外面摩耗減肉の可能性調査、SGの運転履歴調査及び他プラントのSG伝熱管スケールとの性状の比較を行った。
  - これらの調査から、高浜4号機SG内のスケールにはSG伝熱管下部で発生する稠密なものと同様にSG伝熱管上部で発生する粗密なものも存在していること、伝熱管の主成分であるニッケル及びクロムの成分が検出されたスケールは、稠密であることを確認した。また、稠密なスケールを用いた摩耗試験では伝熱管に与える減肉量がスケール摩耗量よりも大きくなることを確認した。
  - 高浜3、4号機では、他プラントに比べ低いpHでの運転年数も長いことから、SGの2次系へ持ち込まれた鉄分の積算量が多いことを確認した。
  - 高浜3、4号機以外のスケールは採取できるほどの厚みがないか、稠密な層が薄く、摩耗試験においてもスケールが折損又は摩滅し、伝熱管に有意な減肉を与える可能性は低いと推定した。
  - 引き続き原因調査を進め、再発防止策について検討を行う。
- (2) 原子力規制庁より、前回の面談で申し伝えたとおり、SG伝熱管の付着物以外に、SG伝熱管を損傷させる可能性が否定できない要因はすべて調査を実施

した上で、今回の損傷原因について根拠を持って示すよう伝え、関西電力は了解した旨回答があった。

## 2. 面談資料

資料1：高浜発電所4号機の定期検査状況について（蒸気発生器伝熱管損傷に関する点検状況の続報）