

志賀原子力発電所 1号炉  
高経年化技術評価（30年目）審査会合における  
指摘／質問事項の回答

2022年12月21日  
北陸電力株式会社

- 2022年10月6日審査会合における指摘／質問事項は以下のとおり。

No.	指摘／質問事項	回答
<p>① (照射誘起型応力腐食割れ)</p>	<p>補足説明資料（照射誘起型応力腐食割れ）の4.2現状保全において、IASCCを考慮して目視点検（VT-3）を行っているが、維持規格上VT-3は、き裂の点検を目的としたものではない。 現状において上部格子板にIASCCが発生していないことをどのように判断しているのか説明すること。</p>	<p>本日回答</p>

- 上部格子板グリッドプレートについて、運転開始後40年時点での中性子照射量の想定値が $2.33 \times 10^{25} \text{n/m}^2$ であり、IASCCの感受性が現れるしきい照射量 ( $1 \times 10^{25} \text{n/m}^2$ ) を超えることを確認した。
- SCCは材料、環境、応力の3因子が重畳した時に発生することから、上部格子板グリッドプレートについて下表のとおり3因子の重畳の有無を確認した。

項目	評価内容
材料	中性子照射を受けたステンレス鋼（SUS316L）であり、IASCC発生の因子となる可能性を否定できない。
環境	通常運転時約286℃の純水であり、IASCC発生の因子となる可能性を否定できない。
応力	グリッドプレートには溶接部がないことから溶接による引張応力はない。また、運転中の差圧、熱、自重等による応力成分のうち支配的な自重による応力を評価した結果、発生応力は□MPaと小さいため、IASCC発生の因子となる可能性はない。

- これらのことから、上部格子板のグリッドプレートは、中性子照射量がしきい照射量を超え、材料、環境因子は排除できないものの、応力因子については発生応力が小さく、3因子が重畳することがないことから、IASCC発生の可能性はないと評価している。

枠囲みの内容は機密事項の観点から公開できません。

## ① 上部格子板の現状保全について

- 先の評価の結果から上部格子板グリッドプレートにおいては、IASCCが発生することがないと判断している。このため、現状保全としてはき裂の検出を行うことができる目視点検（MVT-1）ではなく、上部格子板に対する点検として維持規格に定められている目視点検（VT-3）により、過度の変形等の有無を確認することで機器の健全性は担保できると考えられる。これらのことから、補足説明資料（照射誘起型応力腐食割れ）において上部格子板での現状保全として、目視点検（VT-3）の実施計画を記載している。
- なお、自主的な点検として上部格子板グリッドプレートに対しては、IASCCによるき裂の発生有無を確認できるよう第15回定期検査時に目視点検（MVT-1）の実施を別途計画している。

目視試験	試験方法
VT-3	遠隔目視試験にて、炉内構造物について過度の変形・心合せ不良・傾き、部品の破損及び脱落を検出するために行う試験
MVT-1	炉内構造物の表面について、摩耗、き裂、腐食、浸食等の異常を検出するために行う試験

こたえていく。かなえていく。

