

シュラウド健全性評価結果

1. 中間部リング溶接線近傍のひび割れの影響

当該部のひび割れは微細かつ部分的なものであるため、当該溶接部の全長にわたってひび割れが成長し、当該部がシュラウドから切り離されることは考え難い。また、仮に切り離されることを想定したとしても、当該部には上部格子板の自重が作用し、シュラウドに押さえつけられているため、これらが運転中に分離することはない。

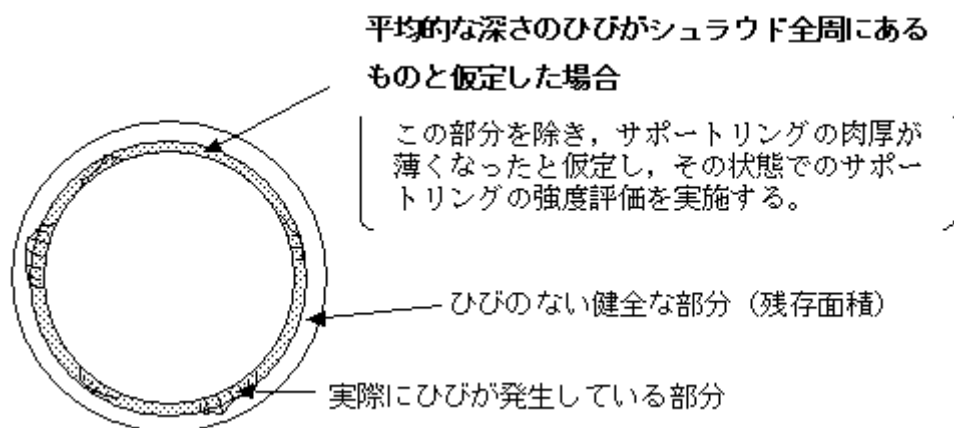
したがって、このひび割れがシュラウドの構造健全性に及ぼす影響はないと評価した。

2. サポートリングのひび割れの進展予測に基づくき裂進展評価 (現時点および5年後の健全性評価)

超音波探傷検査の測定結果より、ひび割れの平均的な深さを算出し、その平均的な深さのひび割れがサポートリング全周にあるものと仮定した。

その仮定の下で、現時点および5年後のひびの進展を考慮したひび割れの無い健全な部分の面積(残存面積)、ならびに運転中シュラウドにかかる差圧、自重、地震などの応力を考慮し、シュラウドの構造上の強度を確保するのに必要な面積(必要残存面積)を算出した。(図1参照)

図1 シュラウド断面図(イメージ)



結果は下表のとおりであり，現時点および5年後においても，地震等による応力を考慮したシュラウドの構造上の必要な強度を確保していると評価した。

		必要残存面積に対する裕度
必要残存面積 (平均ひび深さ)	$1.6 \times 10^5 \text{ mm}^2$ (38.1 mm)	
現時点の残存面積 (平均ひび深さ)	$5.9 \times 10^5 \text{ mm}^2$ (5.9 mm)	約3.8倍
5年後の残存面積 (平均ひび深さ)	$2.7 \times 10^5 \text{ mm}^2$ (29.7 mm)	約1.7倍

3. 対策等について

健全性評価の結果，サポートリングに発生したひびについては，その進展を考慮しても5年後において十分な構造強度を有するとの結果が得られたことから，現時点においては，当該溶接線近傍は補修を必要とするものではないと評価した。

ただし，本評価はあくまで理論的な解析に基づくものであることから，今後，実際のひびの進展状況について適切に監視を行っていくことが必要であると考えられ，次回（第7回）定期検査以降も計画的に点検を継続することにより，新たなひびの発生の有無とひびの進展状況を把握することとする。