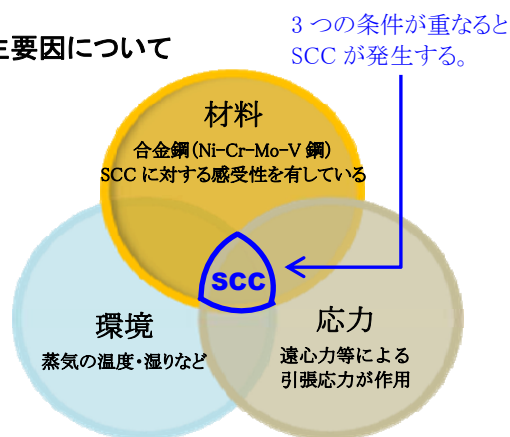


浜岡原子力発電所 4号機 低圧タービン動翼取付部のひび等に対する対策の計画変更について

1. 応力腐食割れ(SCC: Stress Corrosion Cracking)の発生要因について

詳細調査の結果、応力腐食割れによるものと推定されるひびが発生した4号機低圧タービン第10段～第12段については、環境(蒸気の温度や湿り)や応力について、応力腐食割れに対する感受性が高い状況にあり、これらの条件が重なり、応力腐食割れが発生したものと推定しました。

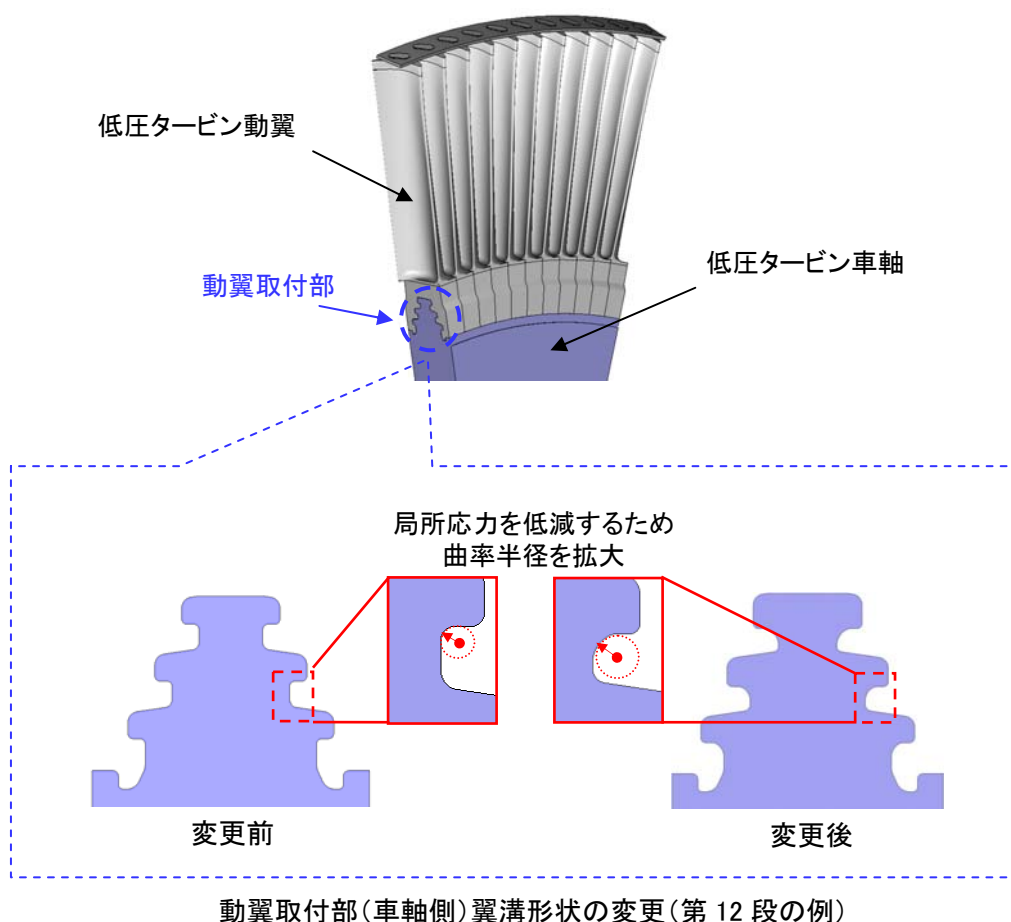


2. 応力腐食割れに対する対策について

応力腐食割れは、材料・環境・応力の3つの要因が重なった場合に発生するため、新しい低圧タービン車軸の製作にあたっては、応力腐食割れの発生を抑制するため、要因のうち「応力」について以下のとおり対策を実施します。

(1) 動翼形状の変更

応力腐食割れによるひびを確認した4号機低圧タービン(A)～(C)の第10段～第12段については、動翼取付部(車軸側)のフック付け根部の曲率半径を大きくすることで応力集中を緩和します。



(2) 表面圧縮残留応力の付与

応力腐食割れの要因となる引張応力を低減させる目的で、第7段～第12段についてはショットピーニング(※1)を、ショットピーニングの施工が困難な第13段および第14段については、バニシング(※2)を施工し、素材表面に圧縮残留応力を付与します。

3. スケジュール

今後、届け出た工事計画が、所要の審査期間を経た後に、車軸の製作を開始します。低圧タービンの復旧は、動翼全数の新品取り替えとあわせ、2015年9月末までにおこなう予定です。

※1 ショットピーニングは、鋼球を高速度で金属材料に衝突させる表面加工であり、材料表面の硬化や圧縮残留応力の付与による応力腐食割れへの耐性の向上および疲労強度向上を目的におこなうものです。

※2 バニシングは、硬く滑らかなローラを金属表面に回転接触させて、表面層に微小な塑性変形を与える加工法であり、ショットピーニングと同様に圧縮残留応力の付与を目的におこなうものです。

以 上