

女川2号機 非常用ディーゼル発電機 (A) (B) および
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の過給機点検結果について

1. はじめに

東京電力ホールディングス (株) 柏崎刈羽原子力発電所1号機で発生した非常用ディーゼル発電機 (B) 過給機軸固着事象に関連し、女川原子力発電所2号機非常用ディーゼル発電機 (以下、「非常用D/G」という。) (A) (B) および高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 (以下、「HPCSD/G」という。) の過給機について点検を実施したことから、その点検結果について報告する。

2. 点検内容

女川原子力発電所2号機非常用D/G (A) (B) およびHPCSD/Gの過給機は、タービンブレードの取外し・再取付け実績がない過給機である。それぞれロータ軸中心から各タービンブレードワイヤ孔位置までの寸法を計測し、隣り合うブレードとの孔位置の差を計測する。計測結果について、第一判定として、計測した結果が設計上の最大位置ずれ寸法 (D/G(A) (B) : 0.32mm, HPCSD/G: 0.22mm) 以内であることを確認する。第一判定を超えていた場合は、第二判定としてメーカー推奨値以内 (D/G(A) (B) : 0.70mm, HPCSD/G : 0.60 mm) であり、かつ、非破壊検査にてファツリ一部にき裂が認められないことを確認する。

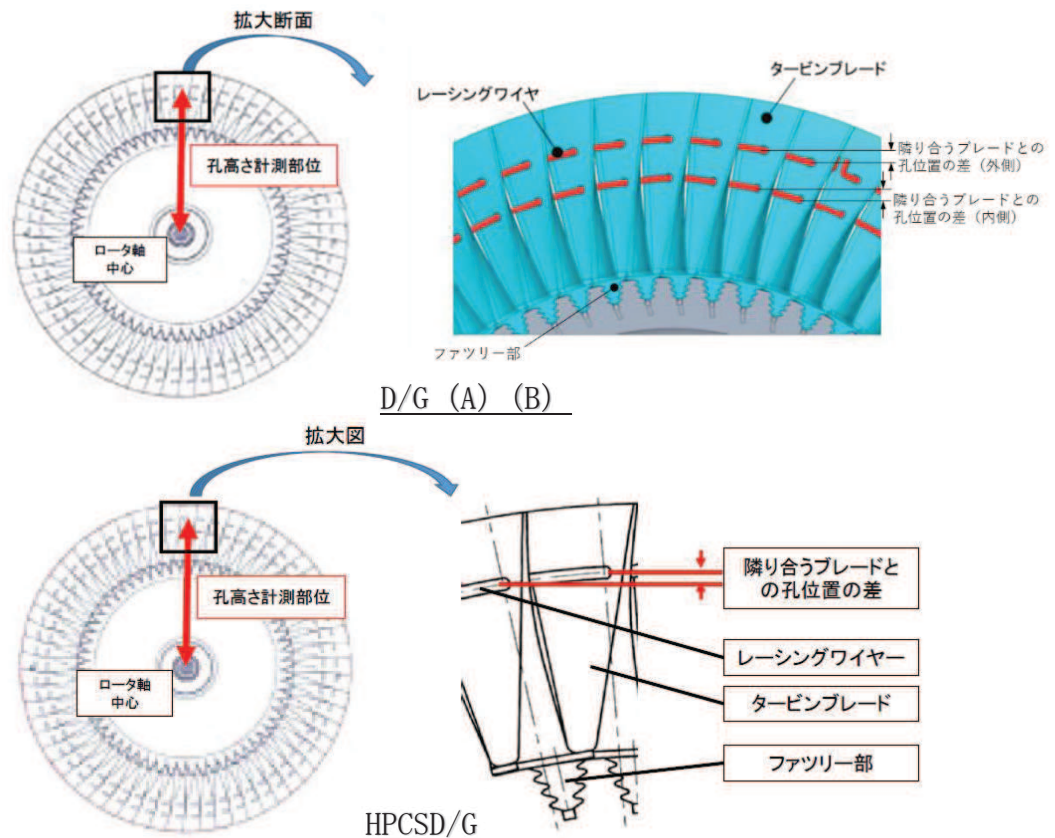


図1 タービンブレードレーシングワイヤ孔位置測定概要図

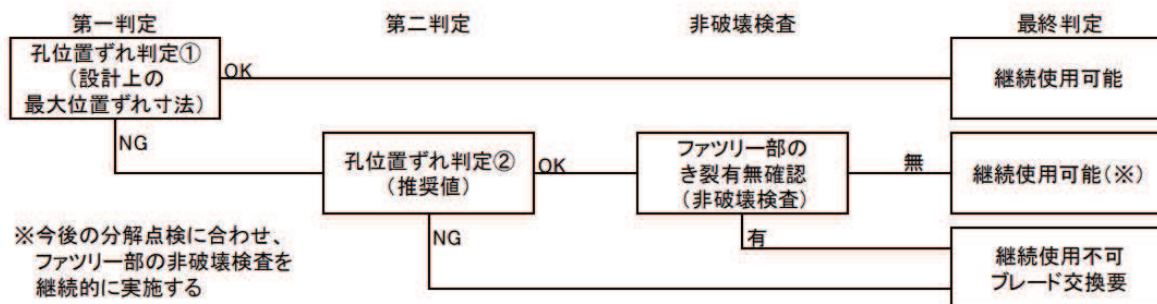
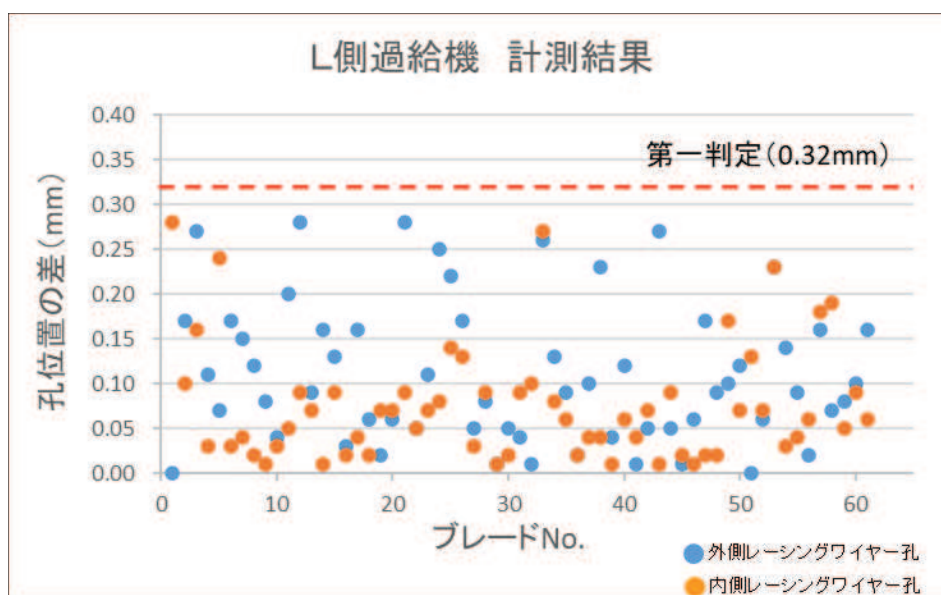
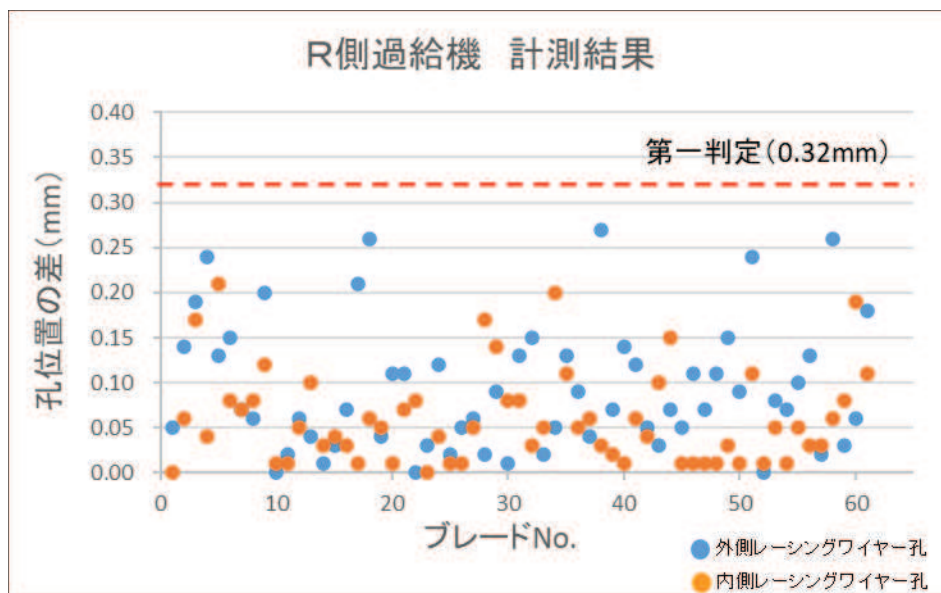


図2 継続使用可否判定フロー

3. 点検結果

(1) 非常用D/G (A)

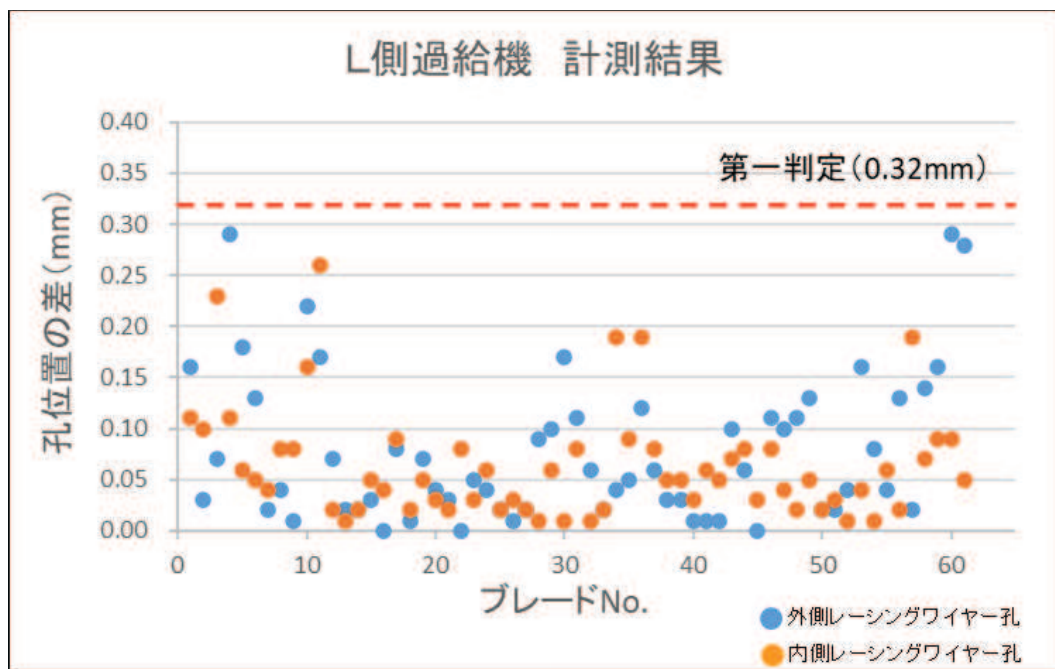
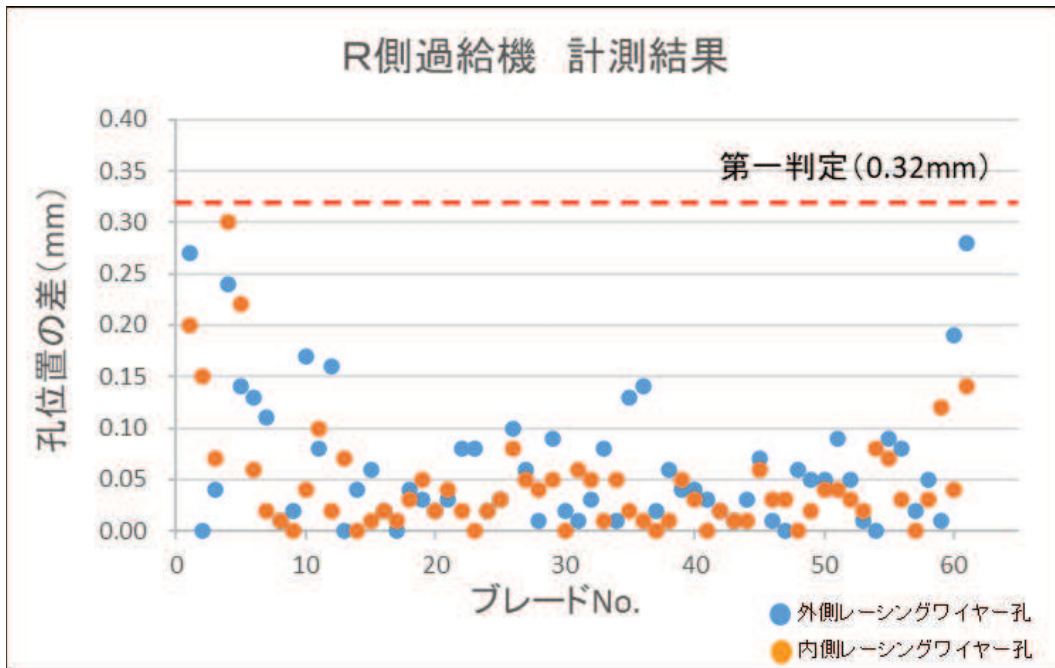
隣り合うブレードとの孔位置の差を計測した結果、最大 0.28mm であり、すべて第一判定の設計上の最大位置ずれ寸法 (0.32 mm) 以内であり、判定基準を満たしていることを確認した。



※発電機側より機関を見た場合、右側を「R側過給機」、左側を「L側過給機」という。

(2) 非常用D/G (B)

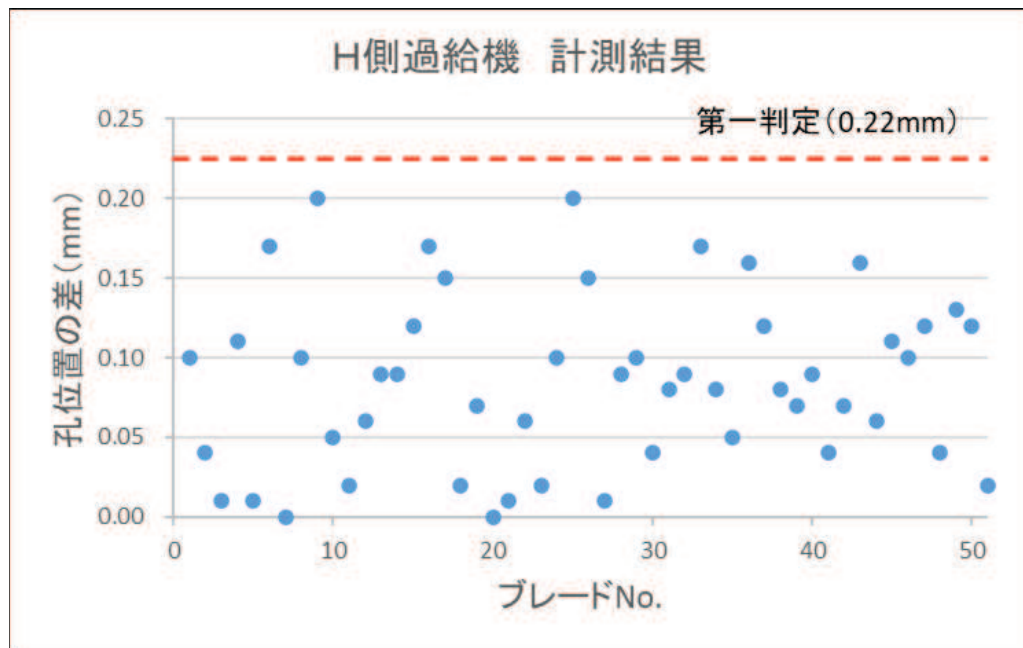
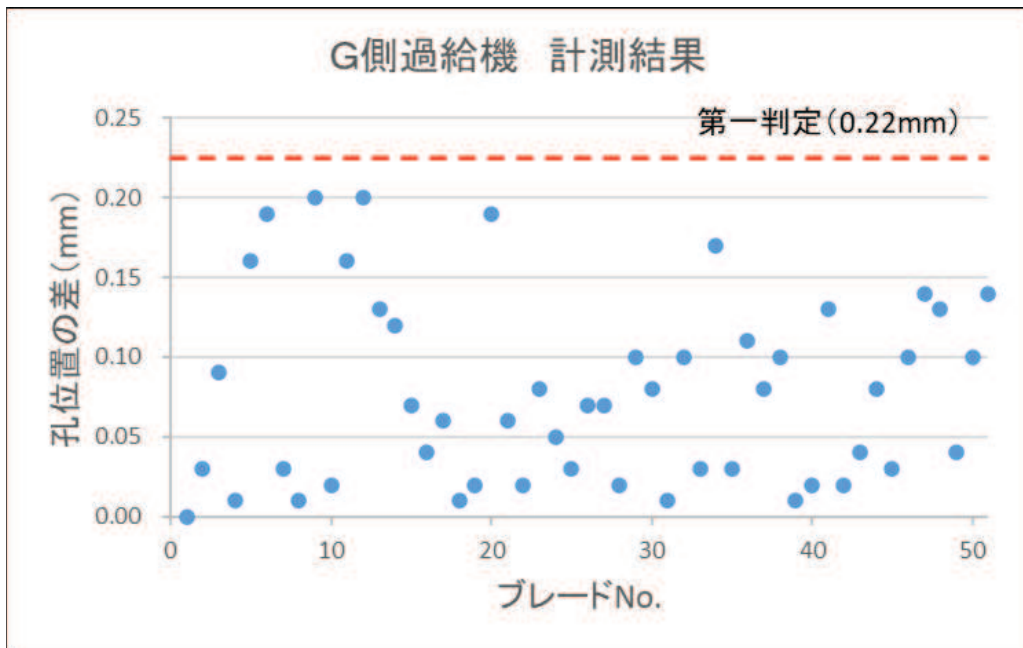
隣り合うブレードとの孔位置の差を計測した結果、最大 0.30mm であり、すべて第一判定の設計上の最大位置ずれ寸法 (0.32 mm) 以内であり、判定基準を満たしていることを確認した。



※発電機側より機関を見た場合、右側を「R側過給機」、左側を「L側過給機」という。

(3) HPCSD/G

隣り合うブレードとの孔位置の差を計測した結果、最大 0.20mm であり、すべて第一判定の設計上の最大位置ずれ寸法 (0.22 mm) 以内であり、判定基準を満たしていることを確認した。



※発電機側の過給機を「G側過給機」、燃料ハンドル側の過給機を「H側過給機」という。

なお、その他非常用D/Gについては、計画的に点検を実施していく。

以上

参考資料： 東北電力 非常用D/Gの水平展開実施計画・実績

東北電力 原子力発電所の水平展開実施計画

【概要】

柏崎1号機D/G（B）過給機軸固着事象を受け、2023年8月に今後の実施計画について報告しておりましたが、他作業との調整により定期点検時期を見直したことから下記のとおり計画を変更しております。

【実施計画】

○柏崎刈羽原子力発電所1号機非常用D/Gと同一メーカー製の非常用D/G

■:点検完了

■:前回からの変更箇所

事業者	プラント	実施内容	2022年度				2023年度				2024年度				2025年度			
			1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
東北電力 (2023.8)	女川 1号機A	②																
	女川 1号機B	②																
	女川 2号機A	②																
	女川 2号機B	②																
	女川 2号機H	②																
	女川 3号機A	②																
	女川 3号機B	②																
	女川 3号機H	②																
	東通 1号機A	②																
	東通 1号機B	②																
	東通 1号機H	②																
	東北電力 (2023.12)	女川 1号機A	②															
女川 1号機B		②																
女川 2号機A		②																
女川 2号機B		②																
女川 2号機H		②																
女川 3号機A		②																
女川 3号機B		②																
女川 3号機H		②																
東通 1号機A		②																
東通 1号機B		②																
東通 1号機H		②																

※1 上記工程は現時点での予定であり、今後、他作業との調整、プラント再稼働・廃炉方針の変更などにより変更となる可能性があります。

※2 上記工程は過給機点検体制を工場1班、現地2班として組んだ工程です。

【実施内容】

実施内容② 計画的に、同様構造のD/G過給機のタービンブレードレーシングワイヤ孔の位置測定を行い、隣り合うブレードの孔位置の差が一定の基準を逸脱しているものは、タービンブレードを新しいものに交換する。

女川原子力発電所 D/G過給機の水平展開実施計画変更について

1. 計画変更理由について

柏崎1号機D/G(B)過給機軸固着事象を受け、女川原子力発電所D/G過給機の水平展開を機関本体の点検に合わせて実施する予定としている。

今般、他作業との調整により定期点検時期を見直したことに伴い、女川原子力発電所1号機のD/G過給機の水平展開実施時期を変更する。

2. 過給機への影響について

女川原子力発電所D/G過給機は、過去にタービンブレードの取外し・再取付けを実施していないため、柏崎と同様の事象は発生しないと推定している。ワイヤ孔の位置測定は、今後の継続使用に万全を期すため実施するものであり、今回の実施時期変更による過給機への影響はない。

以上