

非常用ディーゼル発電機過給機の点検結果報告について

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（以下、D/Gという。）過給機軸固着事象に関連し、前回報告した2020年8月以降、引き続きD/G過給機点検を実施してきたことから、これまでの点検結果について報告する。

1. 点検内容

(1) タービンブレード取り外し・再取付け実績がある過給機について

タービンブレードの取り外し・再取付け実績がある過給機については、タービンブレードを新しいものに交換する。また、取り外したタービンブレード及びタービンブレードを取り付けていたロータのファツリー部の点検を実施し、き裂等の異常がないことを確認する。

(2) タービンブレード取り外し・再取付け実績がない過給機について

タービンブレードの取り外し・再取付け実績がない過給機については、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であり、かつ、非破壊検査にてファツリー部にき裂が認められないことを確認する。第二判定を超えていた場合、又は非破壊検査でき裂が認められた場合には、タービンブレードの交換を行う。

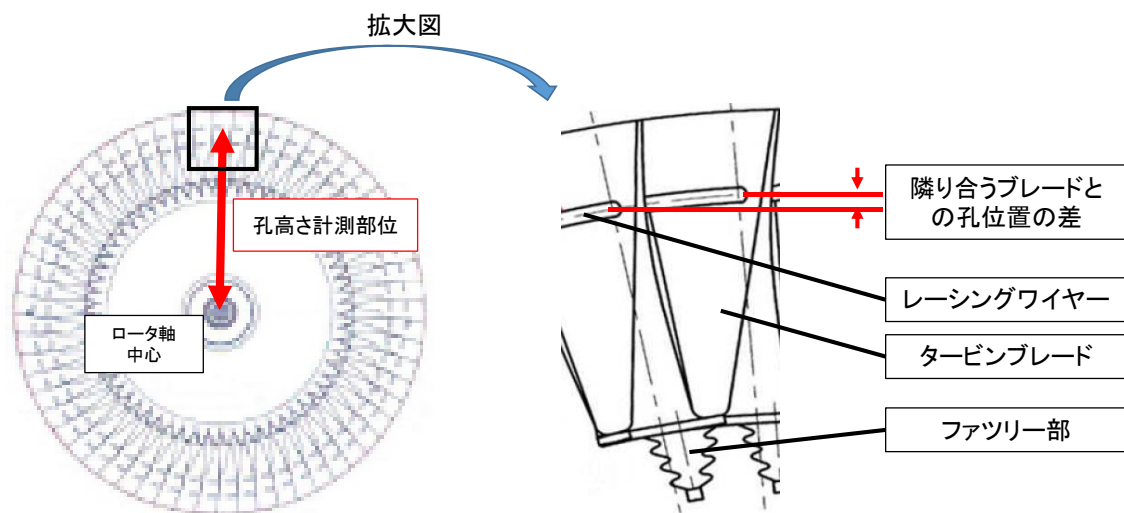


図1 タービンブレードレーシングワイヤ孔位置測定概要図

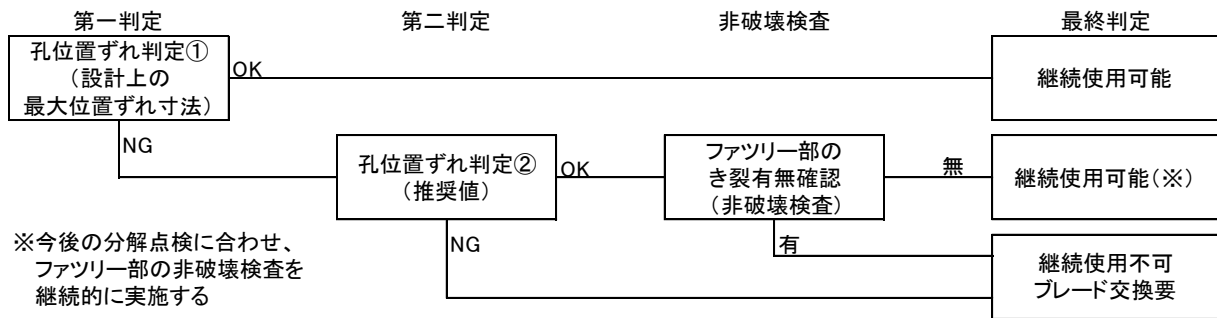


図2 継続使用可否判定フロー

## 2. 点検結果

### (1) タービンブレード取り外し・再取付け実績がある過給機について

タービンブレード取り外し・再取付け実績がある過給機については、タービンブレードの交換を実施した。また、取り外したタービンブレード及びタービンブレードを取り付けていたロータのファツリー部の点検（浸透探傷検査）を実施した結果、すべてき裂等の異常がないことを確認した。

表1 点検結果一覧表

対象号機	過給機設置箇所（※）	タービンブレード ファツリー部点検結果 (浸透探傷検査)	ロータファツリー部 点検結果 (浸透探傷検査)	備考
福島第二 3号機B	L側	異常なし	異常なし	2019年 12月報告済
	R側	異常なし	異常なし	2019年 12月報告済
福島第二 4号機B	L側	異常なし	異常なし	
	R側	異常なし	異常なし	
柏崎刈羽 1号機A	L側	異常なし	異常なし	
	R側	異常なし	異常なし	
柏崎刈羽 1号機H	L側	異常なし	異常なし	
	R側	異常なし	異常なし	
柏崎刈羽 2号機A	L側	異常なし	異常なし	R側は再取付け実績なし のため孔位置測定を実施
柏崎刈羽 3号機A	L側	異常なし	異常なし	
	R側	異常なし	異常なし	
柏崎刈羽 3号機B	L側	異常なし	異常なし	
	R側	異常なし	異常なし	
福島第一 5号機B	H側	—	—	2023年 3Q実施予定、 G側は再取付け実績なし のため孔位置測定予定

※ D/G機関の2台の過給機の設置箇所を示す。設置箇所には以下2タイプがある。

- ✓ D/G機関の反カップリング側（発電機の反対側）上部に2台設置されているタイプ。発電機側から見て左側の過給機をL側過給機、右側の過給機をR側過給機という。
- ✓ D/G機関のカップリング側（発電機側）上部と反カップリング側上部に1台ずつ設置されているタイプ。カップリング側の過給機をG側過給機、反カップリング側の過給機をH側過給機という。

(2) タービンブレード取り外し・再取付け実績がない過給機について

タービンブレード取り外し・再取付け実績がない過給機については、タービンブレードレーシングワイヤ孔位置測定を実施した。隣り合うブレードとの孔位置の差を計測した結果、すべて設計上の最大位置ずれ寸法（第一判定）以内であることを確認し、継続使用可能と判断した。

なお、測定結果の詳細については添付資料に示す。

表2 点検結果一覧表

対象号機	過給機 設置箇所	設計上の最大 位置ずれ寸法 (第一判定)	計測結果の最大 位置ずれ寸法	継続使用可否	備考
福島第二 2号機B	L側	0.33mm	0.25mm	継続使用可能	
	R側	0.33mm	0.33mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 2号機A	R側	0.32mm	0.18mm	継続使用可能	L側は再取付け実績 ありのためブレード 交換予定
柏崎刈羽 2号機B	L側	0.32mm	0.23mm	継続使用可能	
	R側	0.32mm	0.28mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 2号機H	G側	0.22mm	—	—	2022年 2Q実施予定
	H側	0.22mm	—	—	
柏崎刈羽 3号機H	G側	0.22mm	—	—	2022年 3Q実施予定
	H側	0.22mm	—	—	
柏崎刈羽 4号機A	L側	0.32mm	0.30mm	継続使用可能	2020年 8月報告済
	R側	0.32mm	0.29mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 4号機B	L側	0.32mm	0.31mm	継続使用可能	
	R側	0.32mm	0.30mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 4号機H	G側	0.22mm	—	—	2022年 4Q実施予定
	H側	0.22mm	—	—	
柏崎刈羽 5号機A	L側	0.32mm	—	—	2022年 2Q実施予定
	R側	0.32mm	—	—	
柏崎刈羽 5号機B	L側	0.32mm	0.21mm	継続使用可能	2020年 8月報告済
	R側	0.32mm	0.26mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 5号機H	G側	0.22mm	0.18mm	継続使用可能	
	H側	0.22mm	0.16mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 6号機A	G側	0.22mm	0.15mm	継続使用可能	
	H側	0.22mm	0.14mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 6号機B	G側	0.22mm	0.19mm	継続使用可能	
	H側	0.22mm	0.17mm	継続使用可能	

対象号機	過給機 設置箇所	設計上の最大 位置ずれ寸法 (第一判定)	計測結果の最大 位置ずれ寸法	継続使用可否	備考
柏崎刈羽 6号機C	G側	0.22mm	—	—	2022年 2Q実施予定
	H側	0.22mm	—	—	
柏崎刈羽 7号機A	G側	0.22mm	0.21mm	継続使用可能	
	H側	0.22mm	0.13mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 7号機B	G側	0.22mm	0.19mm	継続使用可能	2020年 8月報告済
	H側	0.22mm	0.12mm	継続使用可能	
柏崎刈羽 7号機C	G側	0.22mm	0.08mm	継続使用可能	2020年 8月報告済
	H側	0.22mm	0.08mm	継続使用可能	
福島第一 共通A	L側	0.32mm	—	—	2023年 2Q実施予定
	R側	0.32mm	—	—	
福島第一 共通B	L側	0.32mm	—	—	2023年 1Q実施予定
	R側	0.32mm	—	—	
福島第一 5号機A	G側	0.31mm	0.24mm	継続使用可能	
	H側	0.31mm	0.22mm	継続使用可能	
福島第一 5号機B	G側	0.31mm	—	—	2023年 3Q実施予定、 H側は再取付け実績 ありのためブレード 交換予定
福島第一 6号機A	G側	0.31mm	—	—	2022年 2Q実施予定
	H側	0.31mm	—	—	
福島第一 6号機B	L側	0.32mm	—	—	2022年 4Q実施予定
	R側	0.32mm	—	—	

### 3. 添付資料

タービンブレードワイヤ孔位置測定結果詳細

以上