

## 女川原子力発電所2号機 第11回定期検査の状況

(平成23年1月分)

### 1. 定期検査の進捗状況

女川原子力発電所2号機は、平成22年11月6日より第11回定期検査を実施しております。

平成23年1月31日現在、主な工事として燃料装荷作業を行っております。

(添付ー1 女川原子力発電所2号機 第11回定期検査 主要点検工程表 参照)

### 2. 主要機器の点検状況

主な機器の点検状況は以下のとおりです。

#### (1) 燃料の取替え

560体ある燃料集合体にのうち136体を新燃料へ取替えを実施しております。なお、今回取替える燃料については、従来の9×9燃料に加え、運転サイクル前半の核分裂を抑える物質であるガドリニアの濃度が高い9×9燃料も採用する計画としております。

#### (2) 配管減肉に係る検査

原子炉系およびタービン系の配管約970箇所について、肉厚測定検査を実施しております。

#### (3) 原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管改良工事

残留熱除去系配管の一部である原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管（原子炉停止時に原子炉上部に大きな熱の力が発生することを防止するため原子炉上部を冷却する系統）について、混合ガス（水素・酸素）が蓄積・滞留することを防止するため、混合ガスを逃すためのベント配管の設置を実施しております。

#### (4) プロセス計算機更新工事

計算機システム機器の経年劣化に伴う故障を未然に防止し、システムの安定稼動を維持するため、プロセス計算機システムの更新を実施しております。

3. トラブルに該当しないひび、傷等の状況について

(1) トラブルに該当しない「ひび」、「傷」等の軽度な事象はありませんでした。

(2) 既報告の主要機器の点検で、補修等の作業が終了したものは下表のとおりです。

(詳細については、添付－2参照)

報告時期、報告 No.	件 名	作業終了日	備 考
平成22年11月分 No. 1 (改)	発電機固定子巻線の漏えい試験における基準値を上回る漏えい量の確認について	1月19日	添付－2－1
平成22年12月分 No. 1 (改)	蒸気タービン車室および隔板における指示模様について	1月6日	添付－2－2

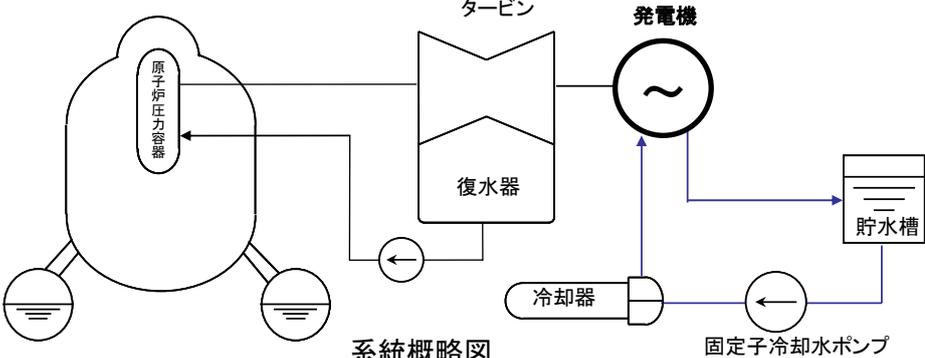
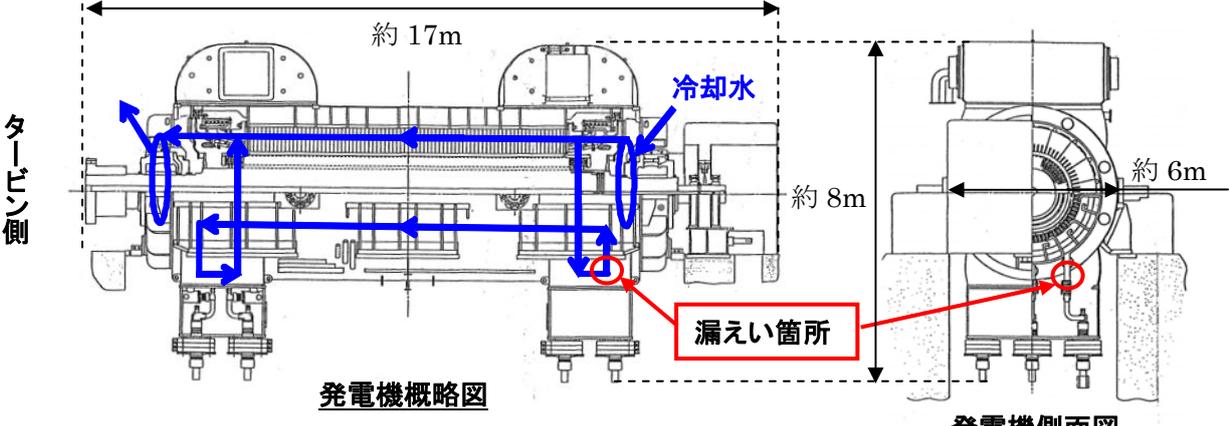
以 上



## 女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 1 (改)

(平成22年11月分)

号機	2号機	定期検査	第11回定期検査		
件名	発電機固定子巻線の漏えい試験における基準値を上回る漏えい量の確認について (対応結果)				
月日	平成22年11月22日(月)		発生	発見	確認
場所	タービン建屋	設備	発電機固定子巻線 冷却水系	設備区分	その他の系統
設備概要	発電機固定子巻線冷却水系は、純水を固定子巻線内の空洞部に供給し、固定子巻線の冷却を行う系統です。				
所見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電機固定子巻線<sup>※1</sup>の漏えい試験<sup>※2</sup>の結果、基準値を上回る漏えい量<sup>※3</sup>を確認しました。(11月22日)</li> <li>・ 調査の結果、固定子巻線の一箇所に極微小な穴による漏えいを確認しました。(1月14日)</li> <li>・ 原因は、製作時の溶接が不十分な箇所が腐食し、経年により漏えいに至ったものと推定しました。</li> <li>・ 漏えいが確認された箇所について、溶接補修を行いました。(1月16日)</li> <li>・ 漏えい試験を行い、問題ないことを確認しました。(1月19日)</li> </ul> <p>※1 発電機固定子巻線とは、タービンの回転を受けた回転子から電気を発生させる巻線であり、鉄心の溝に72列納められている。</p> <p>※2 発電機固定子巻線の漏えい試験とは、固定子巻線の冷却を行う冷却水の流路において、漏れがないことを確認するために、空気によって固定子巻線内を加圧し、24時間放置した後の空気の漏れ量から漏えいの有無を確認する試験である。</p> <p>※3 試験における空気の漏えい量(判定基準:11.30/日以下) 【試験結果】 1回目:57.20/日 2回目:39.10/日</p>				
 <p>タービン 発電機 復水器 冷却器 貯水槽 固定子冷却水ポンプ</p> <p>系統概略図</p>					
 <p>タービン側 約17m 冷却水 約8m 漏えい箇所 約6m</p> <p>発電機概略図 発電機側面図</p>					

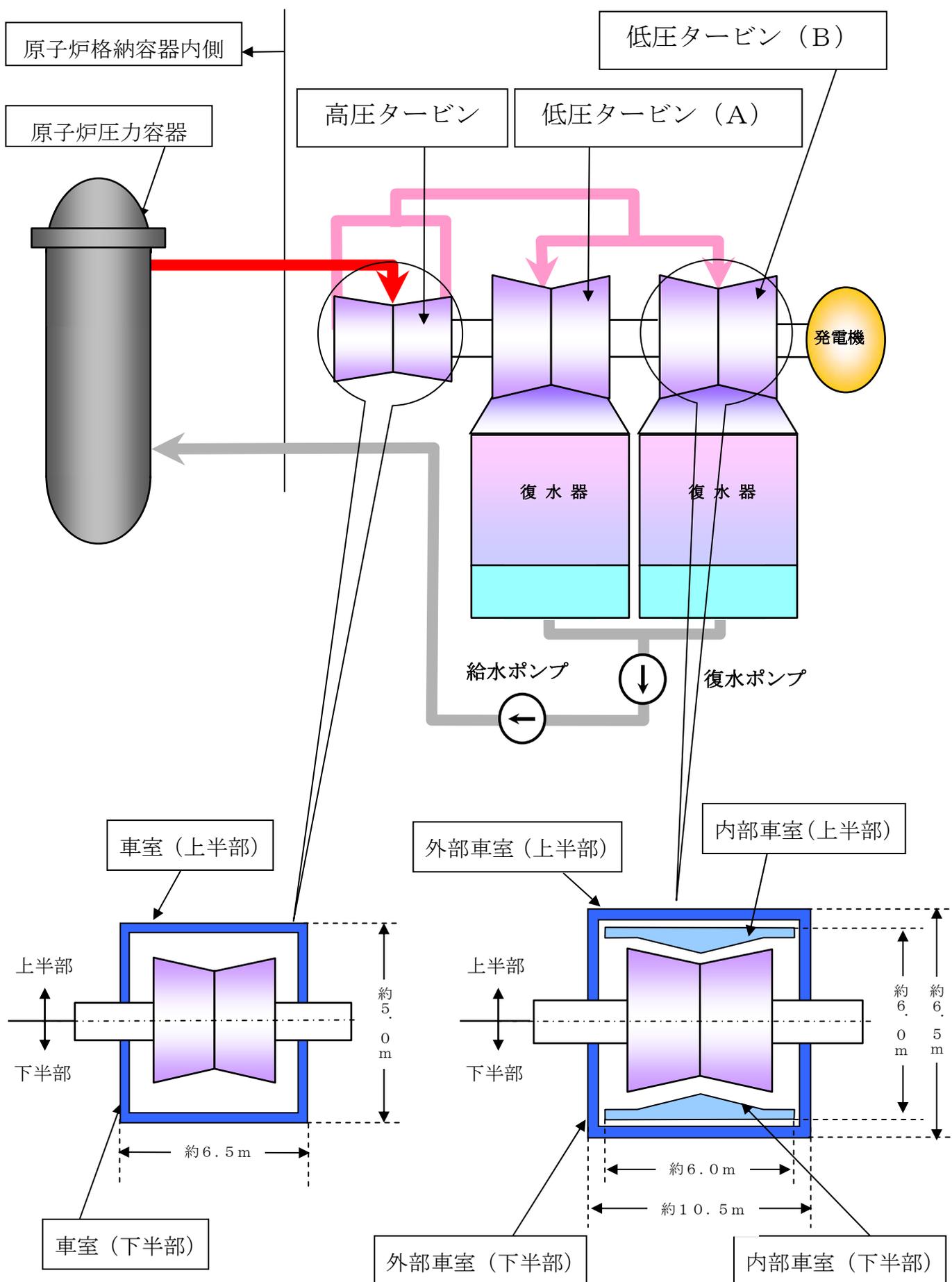
## 定期検査・主要機器点検情報

No. 1 (改)

(平成22年12月分)

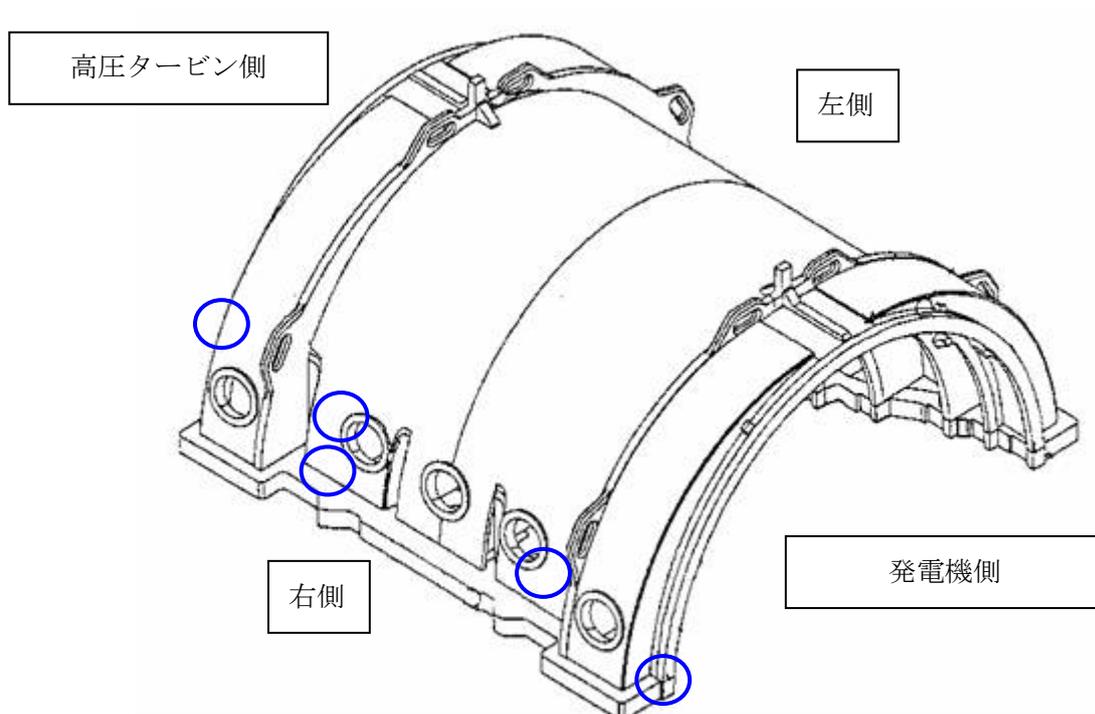
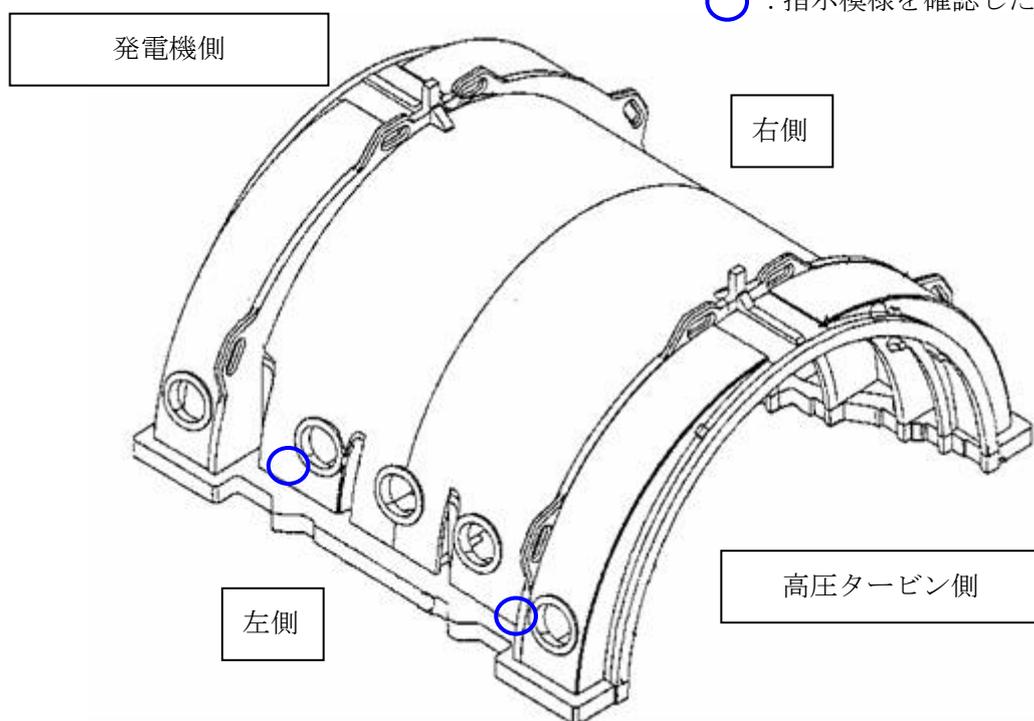
号機	2号機		定期検査	第11回定期検査																									
件名	蒸気タービン車室および隔板における指示模様について (対応結果)																												
月日	平成22年12月4日(土)~20日(月)		発生	発見	確認																								
場所	タービン建屋	設備	蒸気タービン	設備区分	それ以外の系統																								
設備概要	蒸気タービン設備は、高圧タービン1台と低圧タービン2台で構成されており、原子炉で発生した蒸気でタービンを回して発電機を回転させる設備です。																												
所見	<ul style="list-style-type: none"> <li>蒸気タービン開放検査において、低圧タービン(B)および高圧タービンの溶接部等について浸透探傷検査*を実施したところ、下表のとおり判定基準(線状で1mm、円形で4mm)を超える指示模様を発見しました。 (平成22年12月4日~20日)</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">確認箇所</th> <th rowspan="2">箇所数</th> <th colspan="2">指示模様の大さき</th> </tr> <tr> <th>線状(長さ)</th> <th>円形(直径)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">低圧タービン(B)</td> <td>内部車室</td> <td>42</td> <td>約4mm~ 約40mm</td> <td>約5mm~ 約20mm</td> </tr> <tr> <td>外部車室</td> <td>8</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>約6mm~ 約15mm</td> </tr> <tr> <td>隔板</td> <td>1</td> <td>約18mm</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>高圧タービン</td> <td>隔板</td> <td>1</td> <td>約8mm</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					確認箇所	箇所数	指示模様の大さき		線状(長さ)	円形(直径)	低圧タービン(B)	内部車室	42	約4mm~ 約40mm	約5mm~ 約20mm	外部車室	8	/	約6mm~ 約15mm	隔板	1	約18mm	/	高圧タービン	隔板	1	約8mm	/
	確認箇所	箇所数	指示模様の大さき																										
線状(長さ)			円形(直径)																										
低圧タービン(B)	内部車室	42	約4mm~ 約40mm	約5mm~ 約20mm																									
	外部車室	8	/	約6mm~ 約15mm																									
	隔板	1	約18mm	/																									
高圧タービン	隔板	1	約8mm	/																									
所見	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認された指示模様は、製造過程で内部に生じた気泡等が蒸気流によって浸食され、表面に現れたものであり、異常なものではありません。</li> <li>低圧タービン(B)における指示模様が発見された部位について、傷の除去、溶接補修を実施し、浸透探傷検査の結果、異常がないことを確認しました。 (平成22年12月20日~28日)</li> <li>高圧タービンにおける指示模様が発見された部位について、傷の除去、溶接補修を実施し、浸透探傷検査の結果、異常がないことを確認しました。 (平成23年1月5日~6日)</li> </ul>																												
	※ 浸透探傷検査とは非破壊検査の一種で、探傷剤を使用して傷を見つける検査。																												

# タービン概略図



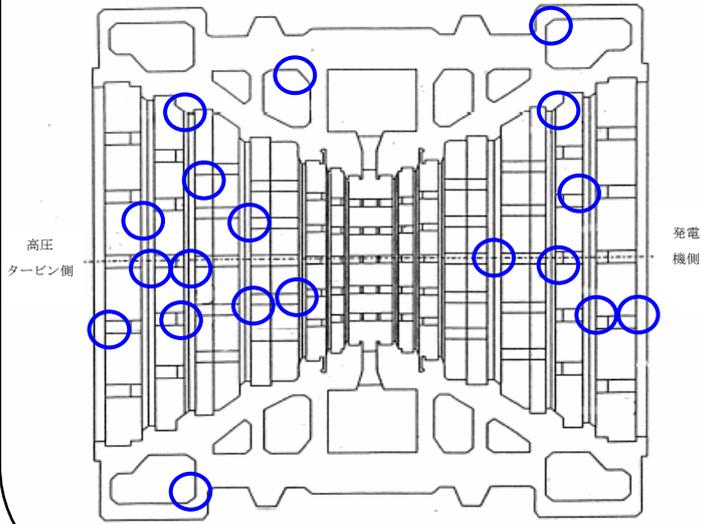
低圧タービン (B) 内部車室上半部外側

○ : 指示模様を確認した部位

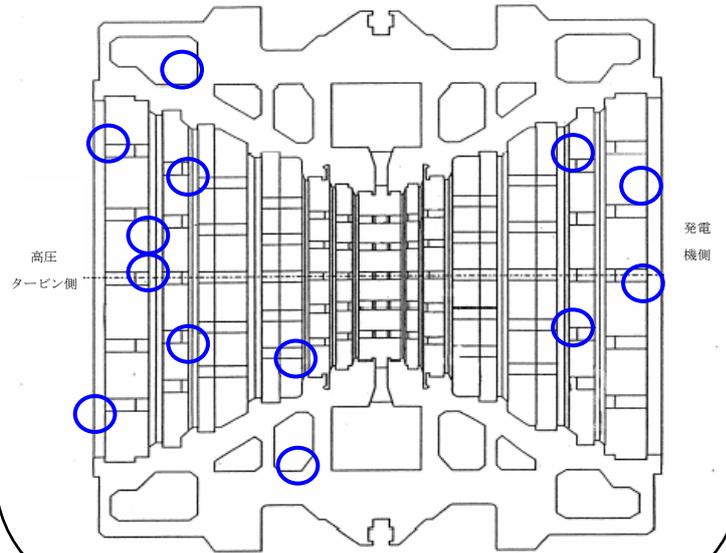


○ : 指示模様を確認した部位

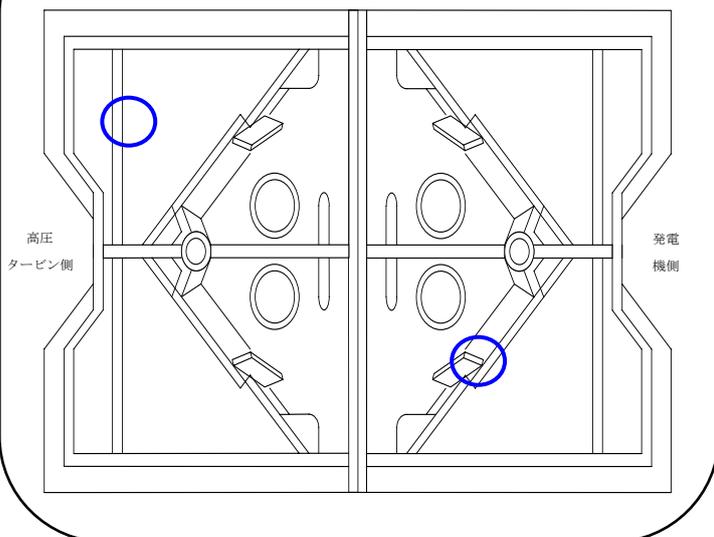
低圧タービン (B) 内部車室上半部内側



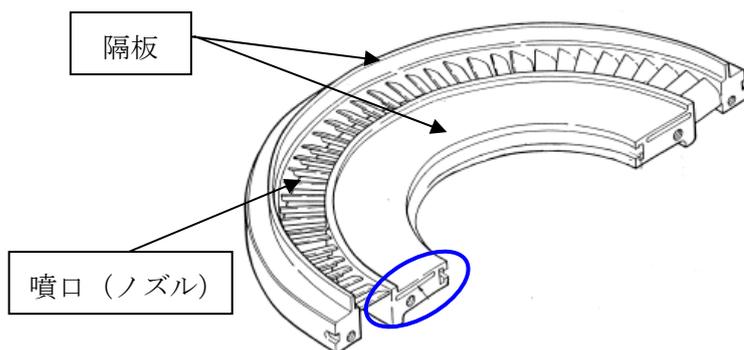
低圧タービン (B) 内部車室下半部内側



低圧タービン (B) 外部車室上半部



高圧タービン隔板および噴口 (下半部)



低圧タービン (B) 隔板および噴口 (上半部)

