

## 事象の概要

- 3月12日に発電機から微少な地絡（電気が本来の回路から地面へ漏れる現象）を示す警報が発報
- 発電機関連のパラメータ、微少地絡継電器の状態、制御盤周りに異常は無いため、発電を継続したまま調査をおこなったが、原因の特定に至らず
- 詳細調査をおこなうため、14日午後0時30分に発電機を解列（発電停止）

## 詳細調査の結果

- 現場調査により、発電機と接地装置を繋ぐ導体(接地導体)に破損を確認（右下写真）
- これにより、接地導体への電流が流れなくなり、微少地絡継電器※が動作し、警報が発報  
※通常、微少な電流が流れており、接地線に流れる電流が減った時に警報が発報
- 実際に地絡は発生しておらず、また、発電機や微少地絡継電器など、当該の接地導体以外の設備に異常が無いことを確認

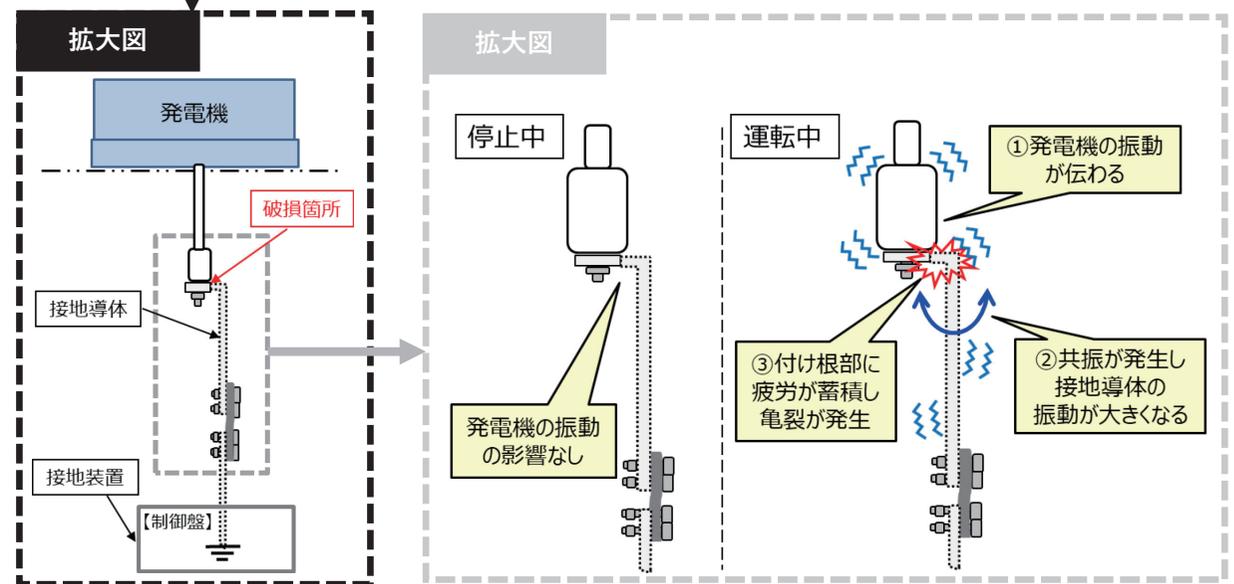
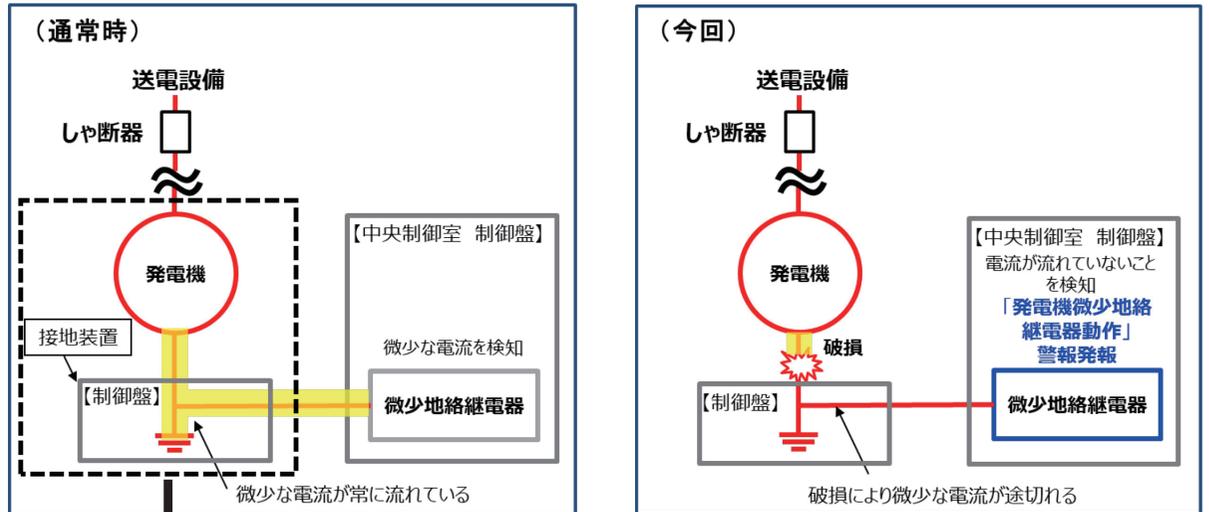
## 接地導体の破損の原因

- 以下のプロセスにより亀裂が発生し、破損に至ったと推定
  - ① 運転中に発電機の振動が接地導体に伝わる
  - ② 接地導体の固有振動※1と、発電機の振動のタイミングが一致し、振動が大きくなる現象（共振※2）が発生  
それにより、接地導体の振動が大きくなる
  - ③ 接地導体の付け根部に疲労が蓄積し亀裂が発生

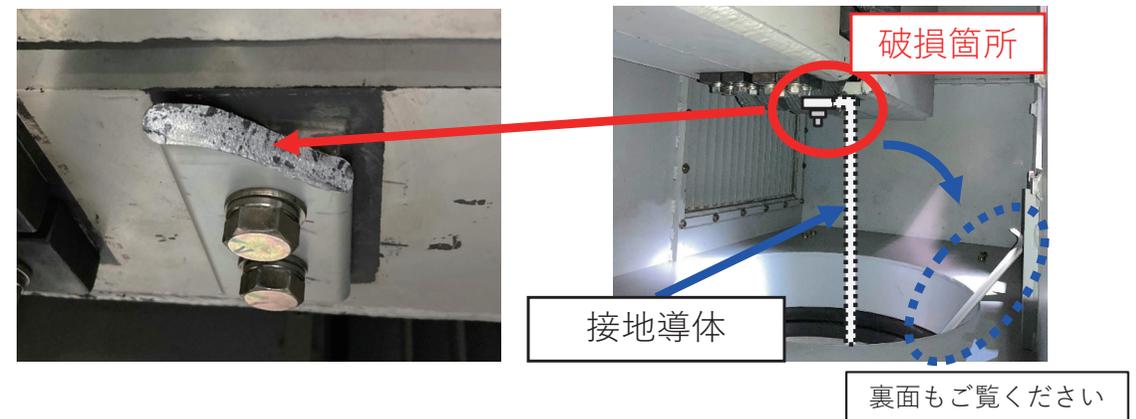
※1：物体や構造物が自然に持つ「決まった振動」

※2：外から加わる振動のタイミングが、物体の固有振動と一致したときに、その振動が効果的に作用し、振動が大きくなる現象

(概略図)

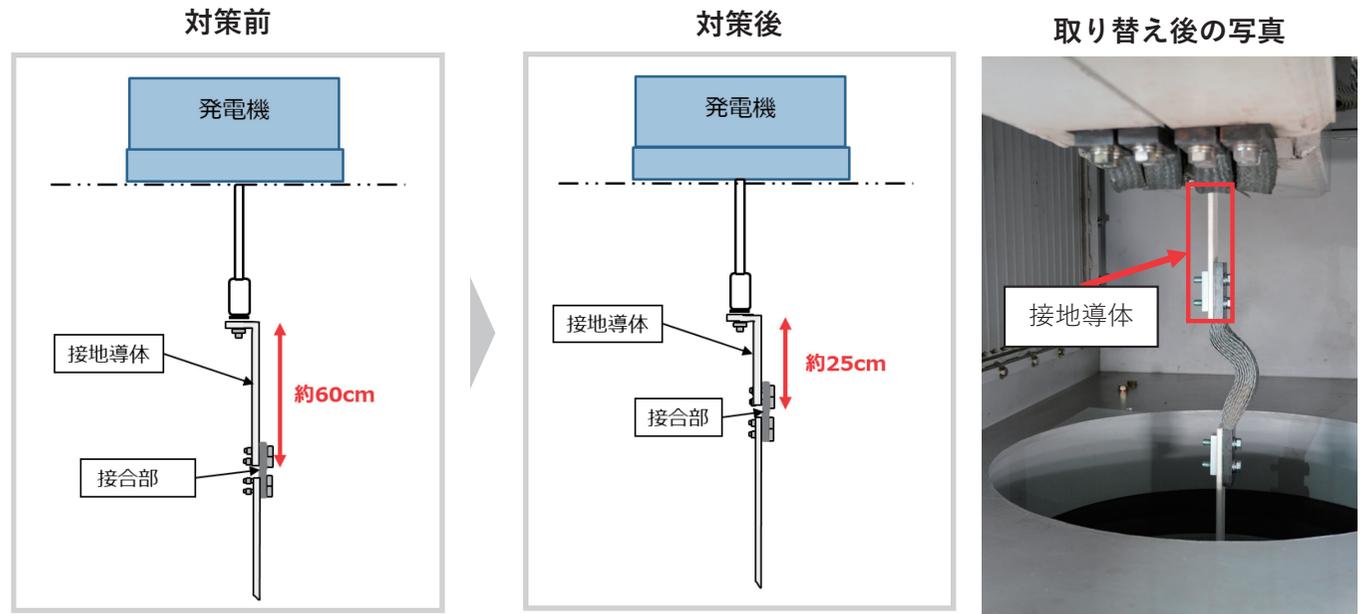


(破損状況の写真)



## 接地導体の破損に関する対策

- 接地導体の固有振動数は、長さ、重さによって変化することから、接地導体の長さを短くすることで、固有振動数を変え、発電機の振動と共振しないよう対策を実施
- 3月21日に対策品への取り替えを完了



## 6号機 営業運転までの主な工程

- 3月21日に対策品への取り替えを完了したことから、22日午前10時30分にタービンを起動し、午後2時に発電機を送電系統へ接続（発電開始）

▼2月9日

（原子炉起動  
制御棒引き抜き）



- ▼3月22日
- ▼4月予定
- 総合負荷性能検査
- ※1 発電機並列：原子炉で発生させた蒸気によりタービンと発電機を回転させて発電し、送電系統に電気を送れる状態にすること
- ※2 発電機出力：発電機が作る電気の量
- ※3 中間停止：原子炉起動の過程における温度・圧力の変化や設備の運転による異常の有無などを確認する健全性確認を実施
- ※4 熱出力：原子炉が作り出す熱エネルギー

引き続き、不具合等が発生した場合、関係者が集まって議論をおこない、安全最優先で一つひとつ慎重に対応してまいります

最新情報はこちら

柏崎刈羽原子力発電所  
情報ポータル



▲二次元コードから  
ご覧いただけます。