

防災用自家発電設備の経年劣化実機調査

その1

内発協では、平成23年度から5年間での防災用自家発電設備の経年劣化調査事業を実施しています。平成23年度は、サンプリング調査と称して「経年劣化調査票」の妥当性の検証等を行いました。サンプリング調査結果の概要報告は内発協ニュース5月号～7月号を参照下さい。平成24年度から3年間は、この調査票に基づき調査を実施し、平成27年度に調査結果を取りまとめる予定です。

平成24年度は、合計7台（ディーゼル機関駆動発電設備6台、ガスタービン駆動発電設備1台）の実機調査を実施しています。今回から、7回に分けて、調査結果の概要を報告致します。

1. 調査概要

平成24年度実機調査の第1回目として下記物件の経年劣化状況について掲載した。

- ・設置年数：約27年
- ・稼働時間：約32.5時間
- ・環境事項：排ガス、多湿、塩害等
- ・用途：排水処理施設
- ・設置場所：屋内（機械室）
- ・整備履歴：不詳

ディーゼル機関駆動発電設備（キュービクルを含む外観）

概要： 発電設備は機械室内設置の為 風雨に曝されることが無く、キュービクル表面に発錆や腐食は見られませんでした。ただし、キュービクルの分解により蓄電池設置部分に液漏れ跡及び液漏れによる腐食が見られました。また、発電機設置の基礎台表面に液漏れによる滲み跡が見られ、その原因として考えられる不具合に原動機の冷却水ゴムパイプの亀裂がありました。

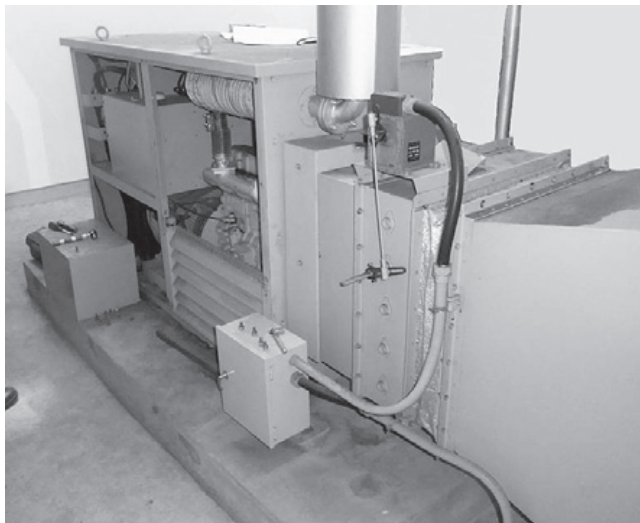


写真1 機械室内に設置された状態



写真2 発電設備基礎台部分

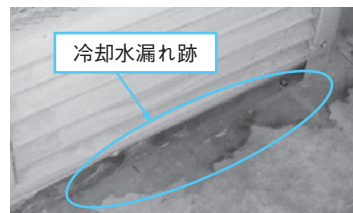


写真3 基礎台部分の拡大



写真4 蓄電池設置スペース部分

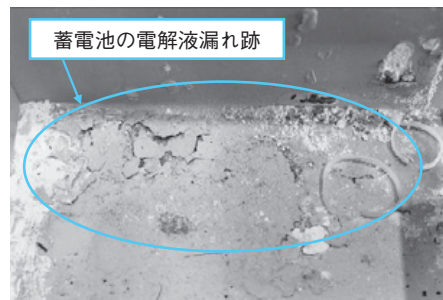


写真5 設置スペース部分の拡大

ディーゼル機関駆動発電設備（原動機&始動装置）

概要： 冷却水ゴムパイプに経年劣化が原因と思われる亀裂が発生しており、水漏れに至る状況でした。またウォーターヒータ部分においてはヒータの断線、ヒータケースの腐食及び当該部分の冷却水ゴムパイプに硬化がみられました。更には、防錆効果が無くなった冷却水を使い続けた結果と思われる現象として、冷却水通路に腐食及び水垢の堆積が顕著にみられました。

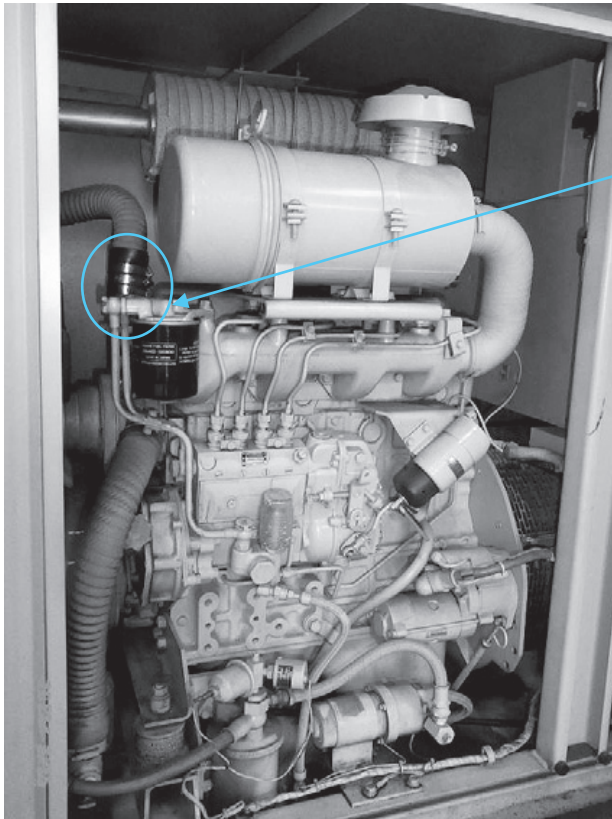


写真6 キュービクル内部の原動機



写真7 冷却水ゴムパイプ亀裂



写真8 オイルクーラカバー内部

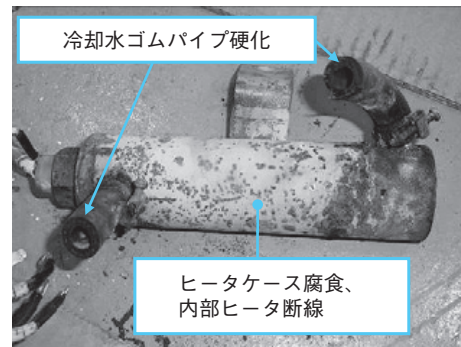


写真9 冷却水ヒータ

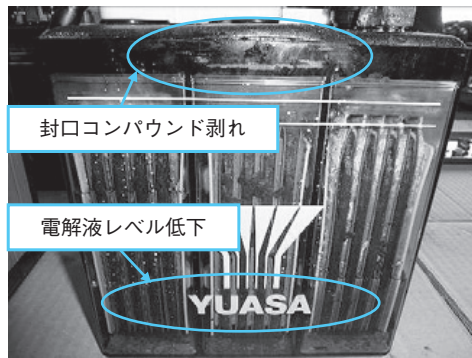


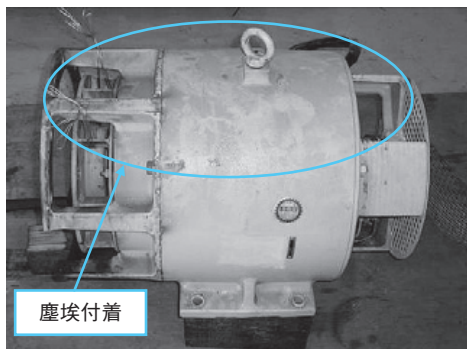
写真10 蓄電池外観

ディーゼル機関駆動発電設備（発電機&制御装置）

概要： 発電機のブラシ周辺に若干発錆はみられましたが、設備が機械室内に設置されていたため、制御装置及び発電機の発錆や腐食は少なかったです。ただ、全体的に塵埃の付着はみられました。また、当該設備はタイマー接点不良により、起動出来ない不具合がみられましたが接点の清掃により機能の回復がみられました。

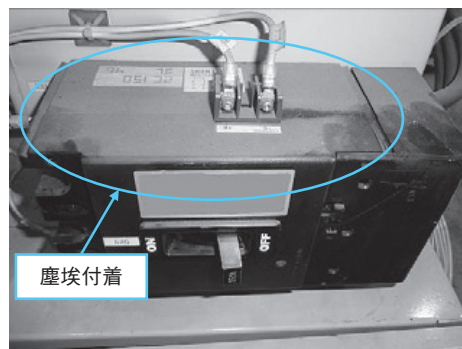


写真11 発電機及び制御装置設置状況



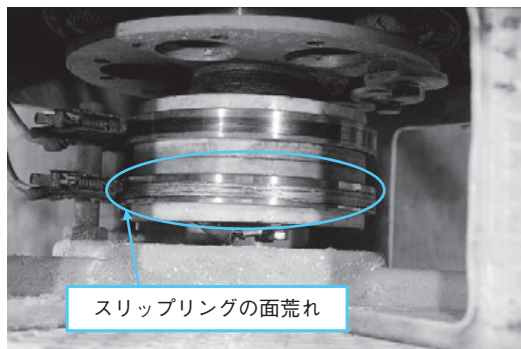
塵埃付着

写真12 発電機フレーム



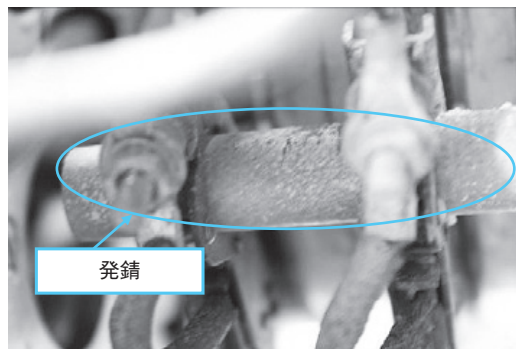
塵埃付着

写真13 遮断器



スリップリングの面荒れ

写真14 スリップリング



発錆

写真15 ブラシホルダ支台