

# 防災用自家発電設備の経年劣化実機調査

## その2

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。今回は、その2として、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2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24年
- ・稼働時間：約14.4時間
- ・環境事項：排ガス
- ・用途：店舗
- ・設置場所：屋外屋上
- ・整備履歴：有り

### 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：** 店舗の屋上設置で風雨に曝され、更には近くに空港や幹線道路があることから排ガスを受け易い環境にあります。キュービクル表面には発錆がみられるものの、再塗装が施されているようで腐食には至っていません。半面、アンカーボルトに至っては、原型をとどめない程に腐食が著しい状態にありました。更には、設備が設置されている部分の台板が腐食により破孔している為に、小動物の侵入の形跡があったことも報告されています。



写真1 キュービクル側面の発錆状況

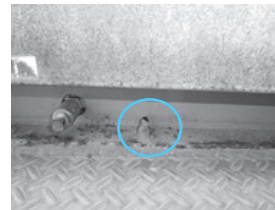


写真2 アンカーボルトの腐食状況



写真3 腐食アンカーボルトの拡大



写真4 燃料容器下の敷板の腐食



写真5 設備設置台板の破孔

## ディーゼル機関駆動発電設備（原動機&始動装置）

概要： 原動機周りにおきましては、スポンジタイプのアエアフィルタが経年劣化により粉碎消滅状態にありました。また、冷却水の管理状況があまり良くないようで、シリンダヘッドの冷却水通路部に腐食及び堆積物がみられました。

蓄電池につきましては、2003年3月に交換されて以来9年間使用されてきました。コンパウンドの割れや正極板の腐食劣化がみられました。

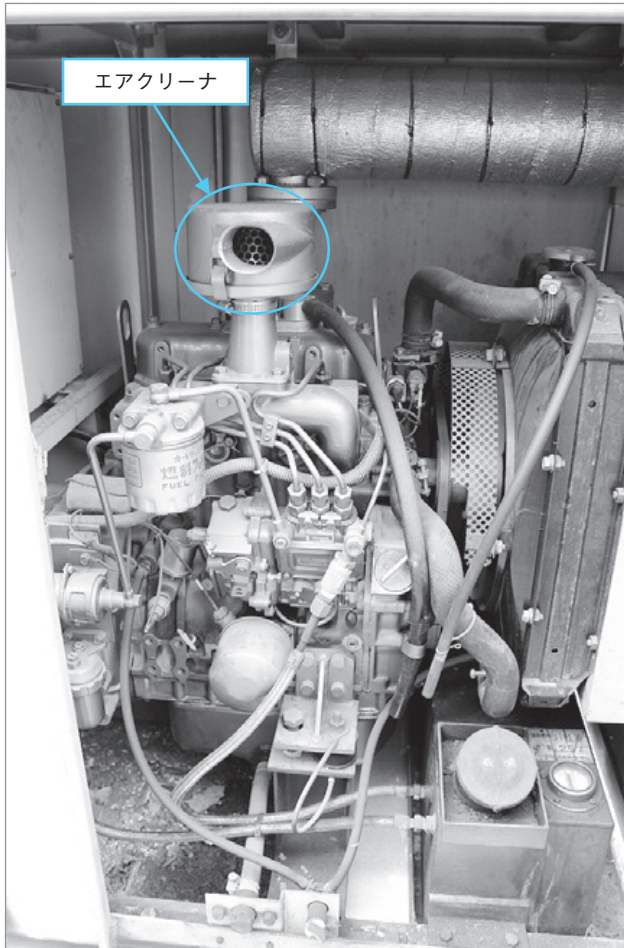


写真6 原動機の設置状況

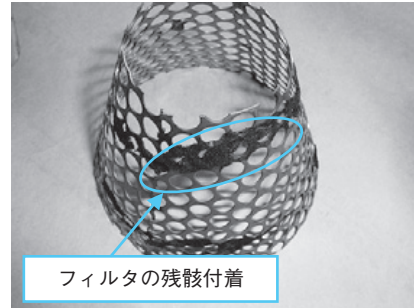


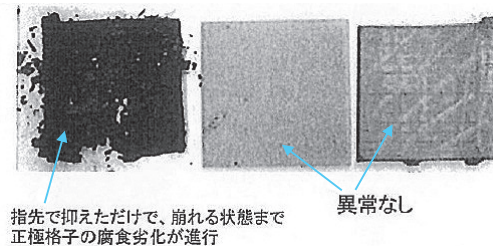
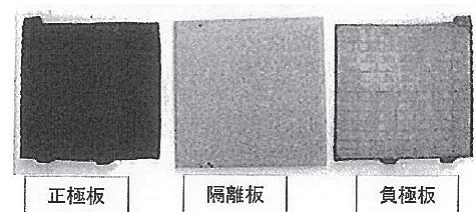
写真7 エアフィルタが巻かれていた金網部分



写真8 シリンダヘッド水通路の腐食状況



写真9 端子部発錆と蓄電池コンパウンドの割れ



指先で抑えただけで、崩れる状態まで正極格子の腐食劣化が進行

異常なし

写真10 蓄電池電極板

## ディーゼル機関駆動発電設備（発電機&制御装置）

概要： 当該設備は、制御装置不具合により起動できない状態にありました。調査の結果、警報器の内部コイル焼損による回路短絡が原因と判明しました。原因推定としては、警報器が作動し続け発熱による焼損もしくは、絶縁劣化によるものと推定します。また、発電機フレームや配線端子部においては発錆や腐食がみられました。電源切替用電磁接触器のサージキラーコンデンサ部分におきましては基板に変色がみられました。

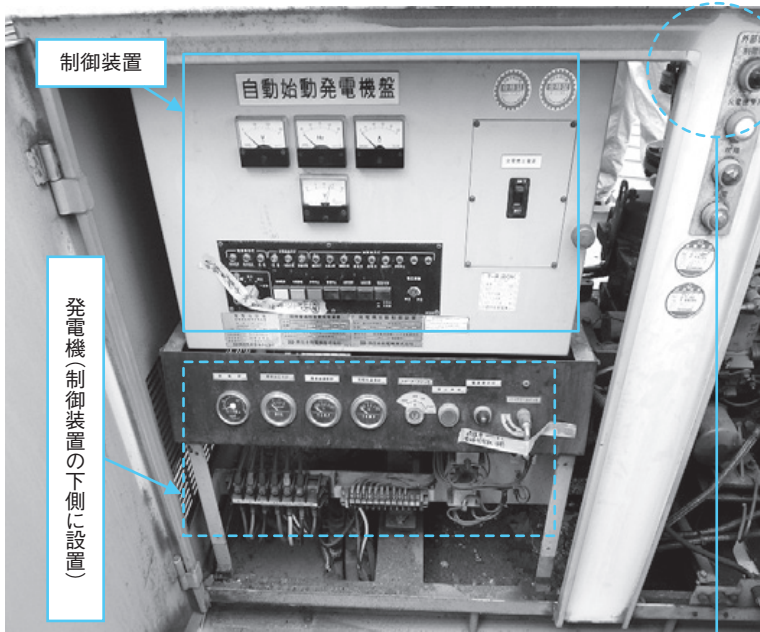


写真11 制御装置及び発電機の設置状況

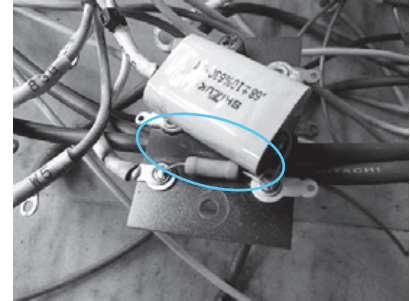


写真16 サージキラーコンデンサ部の変色



写真17 発電機フレームの発錆



写真12 短絡した警報機

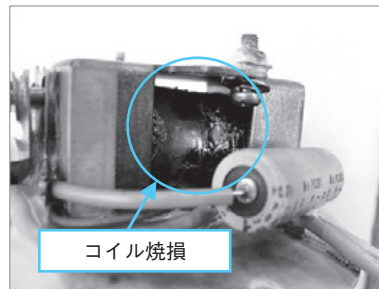


写真13 短絡した警報機の内部

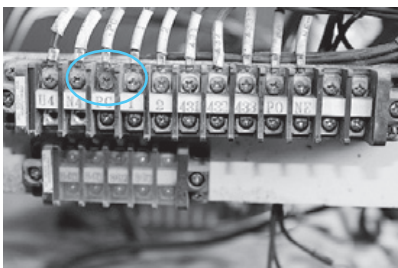


写真14 腐食した配線端子部

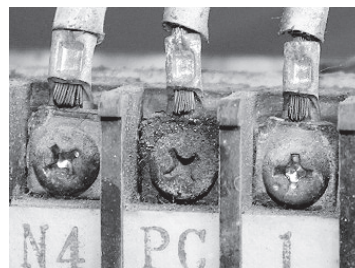


写真15 腐食した配線端子部の拡大