

防災用自家発電設備の経年劣化調査の概要報告

その1

1. 経年劣化調査実施の背景

内発協では、消防庁登録認定機関として防災用自家発電設備の製品認証を実施しております。この認証品は、各認証取得者（製造事業者等）による全数試験によって健全性が確認され、出荷されています。その後は、電気事業法、消防法及び建築基準法による点検基準を包含した内発協の「非常用発電設備保全マニュアル」に準じて定期的な点検が使用者の責任のもとに実施され、監督官庁にその結果が報告されています。

定期点検の目的は、設備各部の経年劣化の兆候を早期に発見し、予防保全の実を上げることにあります。現在使用されている発電設備における老朽機の割合が増加しつつある現状において、経年劣化の実態把握の必要性が高まりつつあります。

以上の背景より、経年劣化の実態及びその要因の追求、合理的な点検・保全手段の調査・研究を実施し、予防保全に対する使用者を含めた関係者の理解促進のための資料を完備することによって防災用自家発電設備のさらなる信頼性向上と社会の安全を増進することを目的とした公益目的事業として平成23年度より平成27年度の5年間で経年劣化調査を推進することと致しました。

2. 経年劣化調査の概要

2.1 調査対象

内発協が実施している防災用自家発電設備の認証品で分解点検の対象となる設置後15年程度の設備とリニューアルの対象となる設置後30年程度の設備について実施します。

2.2 調査スケジュール

この経年劣化調査は、5年間での実施としており主なスケジュールは表1のとおりです。

平成23年度は、「経年劣化調査票」を制定し、サンプリング調査と称して「経年劣化調査票」に基づいて調査を行い、その妥当性について検証しました。

平成24年度から実施する実機調査では、サンプリング調査で検証した「経年劣化調査票」で実機調査

を実施します。

表1 主なスケジュール

年度	実施内容
H23	サンプリング調査
H24～26	実機調査
H27	調査結果のまとめ、説明会の実施

2.3 調査活動

この経年劣化調査では、既存の「技術委員会」の下部組織として「防災用自家発電設備の経年劣化調査専門委員会」（専門委員会）設けて調査活動を実施しています。

(1) 技術委員会

技術委員会は、学識経験者、関係官庁、関係団体及び会員会社の委員で構成し、次の事項について審議を行います。

- ①調査実施計画の決定
- ②調査結果の評価
- ③調査方法の承認
- ④報告書等資料の承認

(2) 経年劣化調査専門委員会

この専門委員会は、会員会社及び内発協の委員で構成し、次の内容について審議を行います。

- ①調査実施計画の立案
- ②調査対象の選定
- ③調査方法の検討
- ④調査報告書等資料作成

3. サンプリング調査結果報告

平成23年度は、ディーゼル機関駆動発電設備2台とガスタービン駆動発電設備1台をサンプル機として経年劣化の実態を調査しました。

今回から3回に分けてサンプリング調査結果の報告を致します。

- 1回目 キュービクルの調査結果
- 2回目 原動機及び始動装置の調査結果
- 3回目 発電機及び制御装置の調査結果

ディーゼル機関駆動発電設備 1

- ・設置年数：約34年
- ・稼働時間：約46時間
- ・環境事項：排気ガスの影響有り
- ・調査状況：キュービクル外板は全面に渡り発錆しており、一部は腐食の進行が著しく破孔や損傷がみられる。
- ・用途：倉庫
- ・設置場所：屋外
- ・整備履歴：不詳

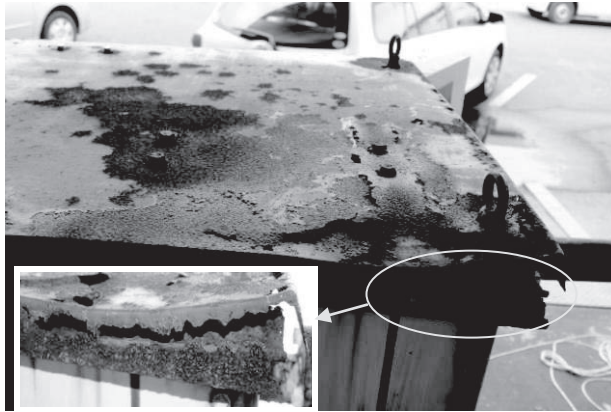


図1 天板部が発錆及び腐食し破孔

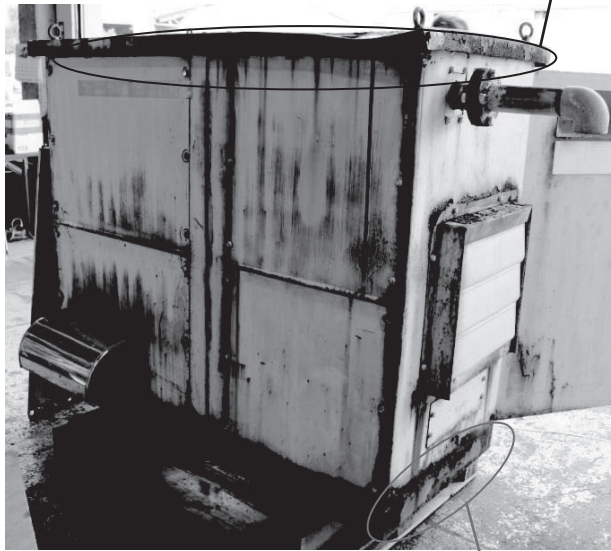


図2 キュービクル裏面



図3 側板部が発錆及び腐食し破孔

ディーゼル機関駆動発電設備 2

- ・設置年数：約15年
- ・稼働時間：約20時間
- ・環境事項：排気ガスの影響有り
- ・調査状況：キュービクル外板の溶接部の一部に発錆がみられる。また、排気出口カバー内部が腐食し破孔がみられるもののキュービクル外板は再塗装されており全体としての劣化は少ない。
- ・用途：老人ホーム
- ・設置場所：屋外
- ・整備履歴：有り



図4 キュービクル上面

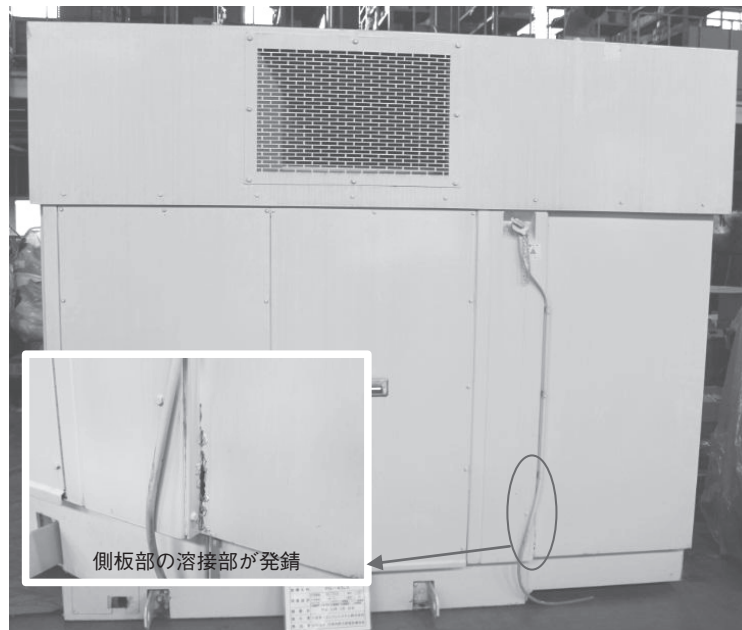


図5 キュービクル裏面

ガスタービン駆動発電設備

- ・設置年数：約29年
 - ・稼働時間：約284時間
 - ・環境事項：塩害の影響有り
 - ・調査状況：キュービクル外板の一部に腐食の進行による破孔が見られるもののキュービクル外板は再塗装されている為、設置年数の割には全体としての劣化は少ない。
- ・用途：病院
 - ・設置場所：屋外
 - ・整備履歴：有り

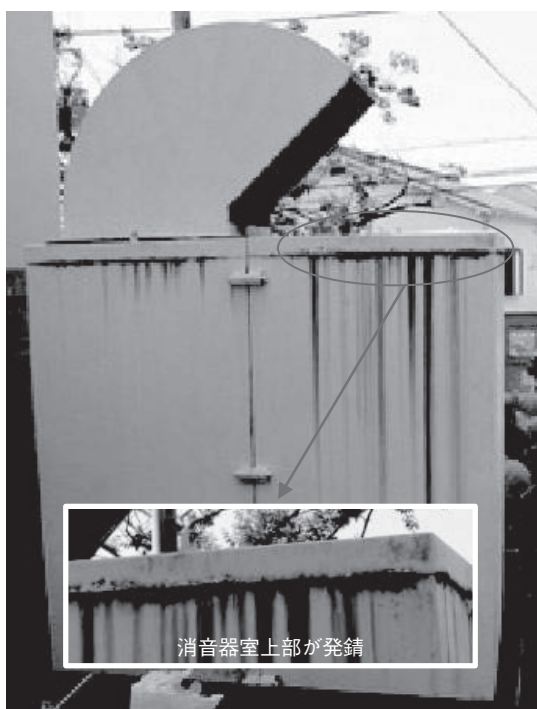


図6 消音器室側



図7 吸気口側