

あなたのビルの 非常用発電機は大丈夫ですか？

常用・非常用発電装置などの サービス・メンテナンス時に欠かせない 車載型負荷試験装置を開発，レンタル事業にも参入

非常用発電装置を非常時にきちんと作動させるには，点検時に負荷を掛けての確認が必要。このとき欠かせないのが負荷装置だ。株式会社 IHI ジェットサービスではこのほど車載型の負荷試験装置を開発し，自社使用だけでなくレンタル事業も開始。



車載型負荷試験装置（1号機）

機動力抜群！車載型負荷試験装置を開発

阪神淡路大震災，東日本大震災を経験した日本社会では，企業や自治体が災害時を想定して非常用発電装置を備えることは，リスク管理上当然となった。実は大震災以前にも非常用発電装置を備えていた施設はあったが，災害時に始動しなかったり，起動直後に異常を感知して停止してしまったりしたものがあった。負荷を掛けないメンテナンスがその理由だと考えられている。

メンテナンスには，非常用発電装置本体の点検のほかに，装置を運転して所定の発電ができたかを調べる性能試験がある。

しかし，性能試験はエンジンを回すだけの空ふかし運転だけで負荷を掛けない，すなわち無負荷運転点検

で済ませることが多い。

この理由としては，点検時には普段使用している電気を止めて行う必要がある。更に，負荷試験装置の設置に手間が掛かり，試験費用が高いこともある。無負荷運転点検だけでは発電装置の不具合や故障箇所を顕在化できないため，実際の非常時に発電装置のエンジンに過負荷が掛かりエンジントラブルが生じることがある。このため，なだらかに負荷を掛けられる装置での実負荷運転の点検が重要となる。

株式会社 IHI ジェットサービス (IJS) は，全国の非常用・常用電源装置のある場所に向いて定期点検やメンテナンスを行える，車載型の負荷試験装置を開発した。

IJS は，アメリカのロールス・ロイス社の開発したガスタービンエンジンを転用した発電装置の普及および

びメンテナンス、遠隔監視などのサービス業務を行ってきた。特に東日本大震災後は据置型の非常用発電装置や、特別な許可なしに一般道路を移動できる最大の発電装置 IM400 移動電源車を多数製造し、そのメンテナンスで車載型負荷試験装置は活躍している。この負荷試験装置は、IJS が納入した電源設備のサービス・メンテナンスに使用するだけでなく、ほかのメンテナンス会社にレンタルすることで新たなビジネス展開も目指している。

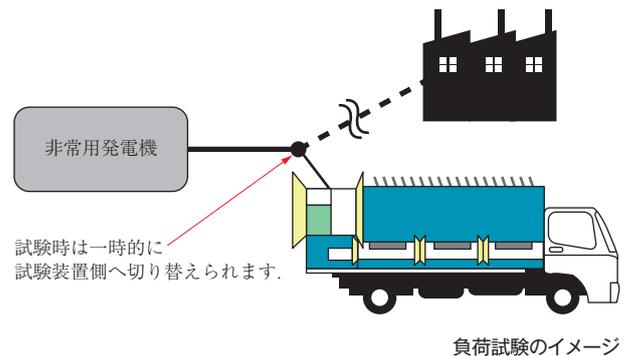
負荷試験装置の役割

非常用の電源設備は、電気設備技術基準、消防法などの法律で点検が義務付けられている。特に消防法では非常事態発生時から「定格負荷で 60 分以上連続運転できること」などに加えて、1 年に 1 度の総合点検時には「実負荷、または疑似負荷 30% 以上を掛けて非常用発電機から送電できること」が規定化されている。発電設備を正しく試験するには、負荷を掛けて発電できることを確認すると同時に、その発生した電力を安全に消費する必要がある。負荷試験装置はその両方を担う。イメージとしては“巨大な電気ストーブ”がそれに近い。

最大 26 600 kW 規模の 発電設備の点検・試験が可能

IJS の従来の負荷試験装置は、工場に設置されもっぱら電源設備の出荷時試験に用いられていた。しかし、電源設備の維持管理（総合メンテナンス）業務を行うには、機動力のある試験設備が必要となり、車載型を開発するに至った。この車載型負荷試験装置を使えば、通常の商用電源の回路を使用しながら、つまり停電をさせずに非常用設備を発電させ点検できるため、全施設を停電させる（＝休業）必要がない。車載型負荷試験装置の容量は 10 kW から 4 000 kW で、IJS ではこの装置を 2 台擁し、最大で 8 000 kW の負荷試験を可能とした。点検時は 30% の負荷が要求されるため、最大 26 600 kW 規模の発電設備を点検・試験できることになる。ちなみに東京都の下水道ポンプのための非常用電源設備は 15 000 kW 程度とされているので、十分試験可能である。

主なお客さまは、上記のような巨大インフラを管理する自治体や電力会社、また、大きな発電設備を搭載



したタンカーや大型客船を所有する運輸会社などが、身近なところでは野外イベント企画会社などからも要請がある。イベント会場では移動電源車で一定の電力が発電されるように設定し、照明を一気に落とす場合など使用されない電気は車載型負荷試験装置に回して消費するという仕組みだ。

現在製造している 2 号機の技術優位性として、まずはヒーター部分の安全性が挙げられる。熱が加わっても取り付け部分が緩まず簡単に締め込めるように工夫した。また装置そのものは、自動、手動どちらでも試験が可能で、タブレット制御による優れた視認性、操作性を誇る。さらに試験結果を分かりやすい形でレポートにまとめる機能、過去のデータを蓄積し処理する機能もあり、メンテナンスの課題把握に役立つ。

順法点検を支援

最後に車載型負荷試験装置のビジネス展開について触れておきたい。非常用発電機の点検時には機動力と高い機能を併せもつ車載型負荷試験装置のニーズは高いが、常時所有する必要性は感じない。そこで、IJS では自社使用に加えて、UPS（無停電電源装置）を含む非常用および常用発電設備の製造販売会社、メンテナンス会社などに可搬式負荷試験装置をレンタルで提供することにした。これは、順法点検の促進および支援につながり、ひいては安定したインフラ供給への貢献にもなり、今後の発展が期待される事業である。

問い合わせ先

株式会社 IHI ジェットサービス

ガスタービン事業部

電話（0422）27-5967

URL：www.ihj.co.jp/ijj/