

新潟県中越沖地震時の自家発電設備の調査結果

7月16日10時13分頃新潟県中越地方において最大で震度6強の地震が発生しました。

当協会では、非常電源用の自家発電設備の認証を行っていることから、過去に震度6強以上の地震が発生した場合は、自家発電設備の稼働状況、被害状況等を調査しており、今回の「新潟県中越沖地震」につきましても、同様の調査を行いました。

その結果、今回は地震による自家発電設備自体の被害や停電時に自家発電設備が始動しなかったという報告は少なく、正常に機能していたものと考えております。

この理由として、以下のことが考えられます。

- ① このあたりの地域は、昭和39年の新潟地震による影響を受けていることから、その時の体験や教訓が生かされていること。
- ② 自家発電設備については、昭和56年の宮城県沖地震や平成7年の阪神・淡路大震災の教訓を基に採られていた耐震対策等が功を奏したこと。
- ③ 平成16年10月23日の新潟県中越地震での被害の教訓が生かされていたこと。

しかしながら、もともとは火災時に商用電源が停電した場合の非常電源として設置されており、地震や台風等の災害を目的としておらず、地震や台風等の災害時には、以下のような問題があることを認識しておく必要があります。

- ① 阪神・淡路大震災や3年前の新潟県中越地震も同様であるが、ものもと長時間停電に対応した燃料の備蓄量ではないため、始動はしたものの燃料切れにより途中で停止することとなる。
- ② 2年前の新潟大停電のように、商用電源が停電と復電を繰り返す場合もあり、それに合わせ自家発電設備も発電と停止を繰り返すこととなるため、停止動作中に再始動となる可能性がある。
- ③ 阪神・淡路大震災で注目されたが、地震により建物内の配線が損傷していれば、自家発電設備からの通電による火災発生の可能性もあり、地震による停電後の電力供給については二次災害の危険性がある。

ほとんどの自家発電設備は、停電時に火災が発生した時の消火設備並びに避難誘導設備のための電源

として設置されているため、地震、台風、水・雪害等の災害時における電源確保ということであれば、長時間分の燃料を保有し連続運転できる常用防災兼用発電設備が有効です。

また、非常用の発電設備を常設していないコンビニエンスストアや体育館（避難所）では、商用電力が復旧するまで可搬式や移動式の発電機が活躍したという報道があり、災害時における電源確保ということであれば、可搬式や移動式の発電機並びに燃料を常備するなどの対策が有効です。

調査結果概要

(1) 調査地区（震度6強地区）

柏崎市、長岡市、刈羽村、飯綱町

(2) 調査方法

調査対象地区にこれまで設置されている防災用自家発電設備の製造事業者に対するアンケート調査

(3) 調査対象

調査対象台数：300台

(4) 自家発電設備の被害状況（3件）

- ① 停電後、自家発電設備が自動運転を行ったが、防振ゴム上の機関が横揺れしたため、機関出口冷却水配管取付けボルトが抜け、冷却水洩れを起し、「冷却水温度上昇」で自動停止した。
- ② 発電機室が崩壊し、接続線や配管類が切断し、その他設備も倒壊した。このため、倒壊後に停電したと思われるが、始動しなかった。
- ③ 停電にて発電装置が起動。停電復旧後の点検にて燃料配管（入り口側のフレキシブル配管）に亀裂による燃料のにじみを確認。

(5) 自家発電設備の運転状況

ほとんどの自家発電設備は通常運転を行っていたが、予定していた備蓄燃料を使い切ったことにより停止したという報告が多数あった。

(6) これまでの教訓等

3年前の地震時に非常用電源の重要性が再認識され、設置者が定期保守運転及びメンテナンスを実施した為、機能が十分に発揮された。

前回の中越地震と同様、停電時間が長時間に及ぶ場合には燃料切れで運転出来ない状況が発生する。いざ火災が発生したときに燃料切れで使用出来ないのでは本来の目的を達成できない。