

大阪北部を震源とする地震により被災された皆様へ

2018年6月18日に発生した大阪府北部を震源とする地震で被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。

1日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。

一般社団法人日本内燃力発電設備協会

大阪北部を震源とする地震による自家発電設備の稼働・被害状況報告について

平成30年6月18日7時58分頃、大阪府北部を震源とする震度6弱の地震が発生しました。この地震はM6を超える直下型地震であり、多数の建物の倒壊、死傷者を出すなどの大きな被害をもたらしました。また、関西電力管内の電力供給に損害を与え、停電戸数が大阪府内で約17万戸と多大な影響を及ぼしました。

当協会では、自然災害時においても自家発電設備に要求される機能が維持されているかを確認し、若しくは不都合がある場合は今後に反映し、設備の信頼性向上を図るため、震度6強以上の地震や広域の停電が発生した場合に、自家発電設備の稼働状況、被害状況等を調査しております。

今回発生した大阪北部を震源とする地震（以下、「大阪北部地震」）につきましても、総務省消防庁からの依頼（平成30年7月10日消防予第462号）等により同様の調査を行いましたので、以下及び別紙にその結果の概要を報告します。

大阪北部地震による自家発電設備の被害の報告はあったものの、その台数は極めて少なく、停電時の稼働不良については異常停止が1台のみで、その他は自家発電設備の運転自体に影響のない異常であり、ほとんどが正常に機能していたものと考察されます。この要因として次のことが考えられます。

- ① 自家発電設備については、昭和53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。
- ② ここ近年の平成23年の東日本大震災や平成28年の熊本地震等における甚大な被害により自家発電設備の重要性の認識が高まったこと。
- ③ 大阪北部地震では停電戸数は多かったものの、過去の大きな震災時に比べて停電時間が短時間であったこと。

また、大阪北部地震による停電時に、自家発電設備は稼働したが制御電源（負荷側）の問題により遮断器が投入できなかった不具合があり、総合的なメンテナンスの必要性が確認されました。

なお、これまでの災害時の経験を踏まえ、地震や台風等の自然災害時には、次の①～⑤の重要な課題があることを認識しておく必要があります。

- ① 防災設備や保安設備の運転時間に必要な自家発電設備の燃料の備蓄は最低限必要であるが、長時間停電に対応した燃料の備蓄や燃料の優先的な入手手段を確保する必要があります。また、燃料切れによる燃料配管等に混入した空気の空気抜きが必要になる場合もあり、燃料補給時の注意事項等も理解しておく必要があります。
- ② 建物内の配管類（燃料、冷却水、給排気等）が損傷していると燃料、冷却水、空気等が途絶し自家発電設備が稼働できず、また建物内の電気設備類（配線、遮断器、切替器、制御電源等）が損傷や故障等をしていると自家発電設備からの電力供給ができなくなるため、設備や配管の耐震性の確保や日常時のメンテナンスが必要となります。
- ③ 地震により建物内の配線等が損傷すると、停電後の自家発電設備からの電力供給や常用電源の復電に際して、通電による電気火災発生等の二次災害の危険性があるため、設備や配線等の耐震性の確保が必要となります。
- ④ 商用電源が停電と復電を繰り返す場合もあり、自家発電設備が短時間に停止及び再始動となる可能性があるため、これに対応した制御方法や体制が必要となります。
- ⑤ 電気主任技術者が常駐していないことも多く、常駐している技術員が上記に対応できる教育を受け十分な知識及び技能を有しておく、若しくは対応できる体制を講じておく必要があります。

以上

大阪北部を震源とする地震による非常用自家発電設備の稼働・被害調査結果概要

一般社団法人日本内燃力発電設備協会

1. 調査対象地域

震度6弱以上が観測された地区及び当該地震の影響により停電が発生した主な地区を含む次の地域

震度6弱以上の地区を含む地域 大阪府…大阪市、高槻市、枚方市、茨木市、箕面市

その他主な停電地区を含む地域 大阪府…吹田市、豊中市、池田市、摂津市

2. 調査方法

調査対象地域に設置されている非常用自家発電設備の主要製造事業者に対するアンケート調査

3. 調査対象地域の設置台数

7876台（昭和55年～平成30年5月までの主要製造業者の設置台数）

4. 自家発電設備の始動及び運転状況

異常がみられた自家発電設備について、7台の報告があった。異常の内訳は、異常停止が1台、その他は自家発電設備の運転に影響のない異常であった。

異常停止の1台は地震動によるラジエータからの冷却水の漏れによるものであり、運転自体に問題のなかった異常を含め、異常の原因概要は次のとおりであった。

(1) 異常停止 1台

① ラジエータからの冷却水の漏れ

(2) 自家発電設備の運転自体に影響のない異常 6台（1台につき複数の異常も含む。）

① 地震動による燃料液面の揺れによる燃料液面低下又は液面上昇の警報発報（3台）

② 燃料タンクのフロートスイッチの固着による警報発報又は警報リセット不可能（2台）

③ 地震動による蓄電池液面センサーの外れ（1台）

④ 地震動によるパッケージの歪み（1台）

⑤ 制御用電源（負荷側）の問題で電力が供給されなかったことによる遮断器の投入不可（1台）

以上