

自家発 Q & A 33

非常用自家発電設備を電力需給対策に使用する場合の留意点等

平成30年9月の北海道胆振東部地震（北海道地震）により、北海道内の電力供給の約半分をまかなう発電所が被災したため、北海道全域（離島を除く）が停電し、市民生活や企業活動等に大きな影響が出ました。このような中で、非常時の電力供給の一翼を担う非常用自家発電設備の役割と重要性が改めて再認識されました。

12月号では電力需給のひっ迫時において、「非常用自家発電設備を一般負荷への電力供給用に使用する際の留意点等」について解説します。

Q 1 非常用自家発電設備は、商用電源の停電時に様々な設備に電力を供給することを目的に、設置されますが、そもそも法令により設置が義務づけられている設備なのでしょうか。

A 1 非常用自家発電設備には、法令（消防法又は建築基準法）により設置が義務づけられている防災用のものと、それ以外の設置者が自主的に設けた保安用のものとに、分けられます。防災用と保安用、それぞれの自家発電設備の設置目的、必要な運転時間及び燃料保有量について13ページの表1に示します。

Q 2 今年9月の北海道地震では、一時的にせよ、北海道全域（一部離島を除く。）が停電に見舞われました。このような電力需給がひっ迫した状況下において、非常用自家発電設備を本来の使用目的以外の「一般負荷」への電力供給に使用することはできるのでしょうか。

A 2 一般負荷への電力供給に使用できるかどうかは、13ページの表1に示す非常用自家発電設備の種類（防災用専用機、防災用・保安用共用機又は保安用専用機）により異なります。「防災用専用機」又は「防災用・保安用共用機」として設置された非常用自家発電設備は、

法令により防災電源として使用する際に必要な運転時間及び燃料保有量が定められ、常に確保して置かなければなりません。

一方、「保安用専用機」については、このような法令の規制はありません。

以上のことを踏まえ、非常用自家発電設備の種類による「一般負荷」への電力供給の可否を14ページの表2に示します。

Q 3 非常用自家発電設備を「一般負荷」への電力供給に使用することについて、関係行政庁ではどのように考えているのでしょうか。

A 3 東日本大震災では東京電力福島第一原子力発電所が被災したこと等により、特に首都圏では電力需給がひっ迫する状況に追い込まれました。このような状況から、電力需給対策用に設置台数が多い非常用自家発電設備を活用することが求められ、これを受けて消防庁及び経済産業省から、使用に際しての留意事項が示されました。

14ページの資料3、15ページの資料4に紹介します。防災用自家発電設備を電力需給対策用に使用することについてまた、長時間の連続運転に適していない構造の自家発電設備の使用について、各資料の中で見解（_____部分）が示されています。

Q 4 非常用自家発電設備を電力需給対策に使用する場合、特に気を付けなければならないことがありますら教えてください。

A 4 内発協が実施した「東日本大震災における非常用自家発電設備の稼働・被害状況について」の調査により、非常用自家発電設備の運転状況として、燃料切れによる運転停止後、燃料を補給しても再始動できない事例が少なくないことが分かりました。これは燃料タン

クの燃料を使い切ると、燃料配管系統に空気が混入し（エア噛み）、エンジン停止後の再始動が困難になることによります。

したがって、非常用自家発電設備のうち保安用専用機を「一般負荷」対応として使用する場合、燃料補給については空気の混入を防ぐため、燃料を使い切る前に一旦エンジンを停止し、周囲に火気のないことを確認して燃料タンクの残量確認や補給を行うことを心掛けなければなりません。

表1 非常用自家発電設備の設置目的、必要な運転時間及び燃料保有量

用途	防災用	保安用
設置目的	<p>法令（消防法又は建築基準法）により防災設備（消防用設備等（※1）、建築設備（※2））の停電時の電源（防災電源）として設置が義務づけられている次のものをいう。</p> <p>防災用専用機 停電時に防災設備のみを対象に電力を供給するもの</p> <p>防災用・保安用共用機 停電時に防災設備に加え、それ以外の設備（一般照明、医療機器、コンピュータ等）も対象に電力を供給するもの</p>	<p>停電時の電源として設置者が自主的に設けた次のものをいう。</p> <p>保安用専用機 停電時に防災設備以外の設備（一般照明、医療機器、コンピュータ等）を対象に電力を供給するもの</p>
運転時間	<p>防災設備の種類に応じ、法令（消防法又は建築基準法）により、防災電源として当該防災設備を有効に作動させるために必要な運転時間が定められている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、排煙設備等 …………… 30分以上 ・非常用エレベーター等 …………… 60分以上 ・連結送水管（加圧送水装置）…………… 120分以上 	法令による規定なし
燃料保有量	上記防災電源に必要な運転時間を保証する燃料を燃料タンクに保有すること。	法令による規定なし

※1 消防法で定める屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、不活性ガス消火設備、粉末消火設備、連結送水管（加圧送水装置）等をいう。

※2 建築基準法で定める非常用の照明装置、排煙設備、非常用エレベーター等をいう。

表2 非常用自家発電設備の一般負荷への電力供給としての使用

	防災用専用機	防災用・保安用共用機	保安用専用機
使用	×	△	○
理由	防災設備のみを対象に電力を供給するもので、一般負荷への電力供給には使用はできない。	防災電源として必要な運転時間及び燃料保有量が常に確保されていることを条件に、一般負荷への電力供給にも使用できる。	設置者が自主的に設けた電源であることから、本来の目的以外の一般負荷への電力供給にも使用できる。

注. ×は不可、△は条件付き可、○は可

資料3 自家発電設備を電力需給対策に活用する場合の留意点について

(事務連絡 平成23年6月22日 消防庁予防課)

自家発電設備を電力需給対策に活用する場合の留意点について

消防庁

Q & A

Q 1. 電力不足解消のため、消防用設備等の非常電源である自家発電設備を一般負荷にも活用してよいか。

A 1. 消防用設備等の非常電源にあてる燃料や電力容量が常に確保されていれば差し支えないが、以下の点には注意すること。
 ・電力需給対策に活用するため、自家発電設備を手動で起動させる設定に変更した場合、使用後速やかに元の設定に戻し、常用電源が停電したときに自動的に起動し、消防用設備等に電力供給される状態にしておくこと。
 ・長時間に及ぶ連続運転に適していない構造の自家発電設備は使用しないこと。

Q 2. 電力不足解消のため、消防用設備等の非常電源である自家発電設備を一般負荷に活用する際は消防機関へ届け出が必要か。

A 2. 原則として各地域を管轄している消防機関への届け出が必要である。

Q 3. 計画停電等に備え自家発電設備、蓄電池設備等、複数の非常電源を設置する場合の留意点はあるか。

A 3. 原則として1つ以上の非常電源について、常用電源が停電した場合でも消防用設備等に電力を供給できるようにする必要がある。

※上記の内容は一般的な留意点であり、実際の活用にあたっては必要に応じて、届け出の要否等に関しては各地域を管轄している消防機関に、機器の性能等に関してはメーカーにそれぞれ相談すること。

資料4 電力系統の停電の回避を目的として非常用予備発電装置を使用する場合の
電気事業法上の取扱い及び保安管理の徹底について（通知）（抜粋）

（平成29年11月27日 経済産業省商務情報政策局産業保安グループ電力安全課）

平成23年3月11日に発災した東日本大震災の影響により、電力需給について、政府から数値目標つきの節電要請が出されている場合を対象に「電力系統の停電の回避を目的として非常用予備発電装置を使用する場合の電気事業法上の取扱い及び保安管理の徹底について（通知）」等を発出した。

今後も電力需給の一時的ひっ迫のおそれがあることから、大規模な電源脱落等により各エリアの供給予備率が電力の安定供給に最低限必要とされる3%を下回ることが予想されるエリアにおいて、一般送配電事業者からの停電の回避（安定供給）を目的とした運転依頼に基づき、一般負荷対応として使用する非常用予備発電装置（新設のものを含む。）については、保安管理の徹底を図る観点から、その使用者に対し、以下の安全確保上等の要件を満足するよう求めることとする。

（以下略）

【安全確保上等の要件】

① **非常用予備発電装置の保安・管理の徹底について**

非常用予備発電装置から一般負荷への電力供給を行うことにより、防災負荷への電力供給が必要となった際にその妨げとならないこと。

なお、上記に際し、需要家には以下の対応を求める。

- ・非常用予備発電装置が設置された構内に取扱者以外の者が立ち入らない措置を講ずること。
- ・非常用予備発電装置内の発電機の損傷防止のため保護装置を施設すること。
- ・非常用予備発電装置に異常が生じた場合、安全かつ確実に非常用予備発電装置を停止することができる措置を講ずること。
- ・**非常用予備発電装置のメーカーが連続使用時間の目安等を示している場合、当該目安を超えて連続運転しないこと。**
- ・常用電源停電時に常用電源側の電気設備と電氣的に接続しない措置を講ずること。
- ・適切な運転管理を図るため、運転監視計画及び設備点検計画を策定するとともに、非常用予備発電装置の巡視、点検及び検査に関する保安マニュアルを定めること。
- ・非常用予備発電装置に係る事故等における連絡体制を再点検するとともに、それを従業者等に徹底すること。
- ・受電用遮断器等により、電力系統と遮断し、連系せずに運転することを原則とするが、電力系統と連系して運転する場合は、系統連系保護装置を施設するなど、系統連系に係る電気設備の技術基準の要求事項を満足した上で行うこと。なお、系統連系ガイドライン等に基づく電力会社との連系協議事項に留意すること。
- ・非常用予備発電装置を停電回避のため必要時に一般負荷対応として使用するに当たっては、あらかじめ、様式第1により上記留意事項について確認した旨を非常用予備発電装置の設置の場所を管轄する産業保安監督部電力安全課に届け出ること。
- ・様式第1により届け出た非常用予備発電装置について、その運転実績等を、様式第2により非常用予備発電装置の設置の場所を管轄する産業保安監督部電力安全課に届け出ること。

ただし、非常用予備発電装置が防災負荷のみをまかなっているシステムの場合など、非常時における防災負荷への電力供給がなされないといった保安上の問題が生じ得る環境下では、当該運用は行えないものとする。

② **（省略）**