

平成30年北海道胆振東部地震により被災された皆様へ

平成30年9月6日に発生した北海道胆振東部地震で被災された皆様には心より  
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

「平成30年北海道胆振東部地震」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9月6日3時8分頃、北海道胆振地方中東部を震源とする震度6強を超える地震(平成30年北海道胆振東部地震)が発生し、土砂崩れや多数の建物の倒壊、死傷者を出すなどの大きな被害をもたらしました。また、この地震に伴い苫東厚真発電所が緊急停止した影響で電力使用量と発電量のバランスが崩れ、北海道内全域約295万戸の広範囲に停電が発生しました。

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設備の信頼性向上を図るため今後に反映することを目的とし、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。

今回発生した平成30年北海道胆振東部地震(以下、「北海道胆振地震」)につきましても、総務省消防庁からの依頼(平成30年10月3日消防予第574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。

北海道胆振地震による自家発電設備の異常・被害等の報告があったものは145台であり、このうち停電時の稼働不良については不始動が19台、異常による停止が96台で、その他はほとんどが自家発電設備の運転自体に影響のない異常でした。また、この異常による停止のうち燃料切れによる停止は61台であり、過去にあった燃料フィルタの詰りによる停止台数も少なく、設置されている自家発電設備としてはほとんどが正常に機能していたものと考察されます。これら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 大きな地震動のあった地域が限定的であったこと。
- ④ 東日本大震災時等と同様に停電戸数が多く、停電時間も長時間にわたったこと。

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すが、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

## 「平成30年北海道胆振東部地震」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

平成30年9月6日に発生した平成30年北海道胆振東部地震により、停電の発生した北海道全域

## 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

12,752台（昭和50年～平成30年7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 145台の報告があった。異常の概要は、停電時間が長時間にわたったことから燃料切れによるものが多く、次いで原因が不明であるものを除き燃料系統の不良が多かった。この原因は主に燃料配管破損等による燃料漏れであり、冷却水系統や潤滑油系統も同様に漏れによる異常が多かった。これは、予防保全が十分でなかったことによる劣化等も考えられ、適切なメンテナンスの実施が望まれる。

異常がみられた自家発電設備のうち、始動しなかったもの 19台、始動したが異常による自動又は手動停止したもの 96台の報告があり、原因概要は次のとおりであった。このうち各系統の故障・異常には漏れによるものが多かった。

## ① 始動しなかった19台の原因概要（複数原因あり）

設備の故障・異常※	各系統の故障・異常(損傷等)※			燃料切れ	他設備の異常	メンテナンス不良	操作ミス	不明
	冷却水	潤滑油	燃料					
1	1	0	2	0	2	3	1	9

※故障・異常にはメンテナンス不足などによるものも含む。

## ② 異常による停止をした96台の原因概要（複数原因あり）

設備の故障・異常※	各系統の故障・異常(損傷等)※			燃料切れ	他設備の異常	メンテナンス不良	操作ミス	不明
	冷却水	潤滑油	燃料					
4	4	3	7	61	4	1	0	15

※故障・異常にはメンテナンス不足などによるものも含む。

## 5. その他

停電等により始動した自家発電設備のほとんどは通常運転され、過去の大地震時のような地震動に係る被害は少なかったものの、次の報告が複数あった。

① 予定していた備蓄燃料を使い切り、運転が停止した。燃料は使い切る前に補給しなければならぬが、使い切って停止すると燃料配管等に空気が混入することがあり、燃料補給後に空気抜きができず不始動又は始動後停止したものが多数あった。

以上