

令和2年台風第10号により被災された皆様へ

令和2年9月6日から7日にかけて接近した台風第10号等により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

「令和2年台風第10号」による非常用自家発電設備の稼働・被害状況報告について

一般社団法人日本内燃力発電設備協会
会長 平野正樹

令和2年9月6日から7日にかけて台風第10号が沖縄県及び九州地方に接近し、暴風等によ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、この台風の影響で沖縄電力、九州電力、四国電力及び中国電力管内の電力供給に支障を与え、九州電力管内では最大約48万戸に及ぶ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、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、非常用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。

今回発生した令和2年台風第10号（以下「台風10号」という）につきましても、約3万台を対象に同様の調査を行いましたので、下記及び別紙にその結果の概要を報告します。

－ 記 －

台風10号による非常用自家発電設備（以下「自家発電設備」という）の異常・被害等の報告があったものは31台で、このうち停電時の稼働不良については、不始動が4台、異常による停止が23台であり、停電のあった区域の自家発電設備はほとんどが正常に始動し、また機能維持されていたものと考察されます。

主な稼働不良は、冷却水システムの故障・異常が12台、メンテナンス不良に係る異常が6台（冷却水システムの故障・異常が3台重複）とメンテナンス不良がこれまでの災害時に比べ減少傾向でした。これは、平成23年の東日本大震災や近年の台風・豪雨等による甚大な被害により、停電等の緊急事態における自家発電設備やそのメンテナンスの重要性の認識が高まったことが要因と考えられます。

主なメンテナンス不良は、経年劣化の進行を判断することが難しい蓄電池や潤滑油、Vベルト等の消耗部品であり、製造者の推奨交換期間内の交換等が推奨されます。また、今回の台風10号による停電は近年の大規模災害時に比べ比較的短時間であったものの、長時間運転特有の燃料切れや潤滑油消費による異常も一部あり、自家発電設備の連続運転可能時間の把握や燃料及び潤滑油確保の重要性も再認識されます。

なお、これまでの災害時の経験を踏まえ、今後の地震や台風等の自然災害発生時にも、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する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 自家発電設備から電力供給できる負荷に制限があること、また長時間停電時には燃料油量、潤滑油量、冷却水系統、制御電源系統などにより自家発電設備の連続運転可能時間に制限があることを認識しておく必要があります。
- ③ 建物内の配管類（燃料、冷却水、給排気等）や電気設備類（配線、遮断器、切替器、制御電源等）が損傷若しくは故障等をしていると、自家発電設備の稼働や電力供給が不可能になる可能性があるため、設備や配管の耐震性の確保や日常のメンテナンスが必要となります。
また、災害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もあります。
- 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構築しておく必要があります。
- ⑥ 浸水のおそれがある場合は、設備機能の確保に必要な措置を行う必要があります。

以上

「令和2年台風第10号」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

停電のあった主な地域を含む九州全域（最大約48万戸停電）及び山口県（最大約7万戸停電）

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（以下「自家発電設備」という）の主要製造事業者に対するアンケート調査

3. 自家発電設備の稼働・被害報告のあった台数及び調査対象地域の設置台数

地区	異常報告のあった台数	設置台数(参考)※
九州全域	31台	約 26,060台
山口県	0台	約 3,170台

※ 設置台数は、一般的な耐用年数として30年を想定し、1989年4月～2020年8月までの主要製造業者による設置台数

4. 自家発電設備の始動及び運転状況

今回の報告では、異常がみられた自家発電設備が 31台であった。異常の概要は、冷却水システムの故障・異常が 12台と多く、そのほか潤滑油圧力の低下、燃料切れ、制御システムの故障・異常、配管類の破損などであった。冷却水システムの故障・異常では、8台が冷却ファン用Vベルトの滑り等による異常であり、このうち 3台が整備等を適切に行っていなかったメンテナンス不良であった。

メンテナンス不良としては、上述のほか適切な交換や補給等をしていなかったことによる始動用蓄電池の放電、潤滑油の圧力低下、冷却水の温度上昇等であり、経年劣化の進行を判断することが難しい部品や消耗部品については製造者の推奨交換期間内の交換等が望まれる。

なお、異常がみられた自家発電設備 31台のうち、始動しなかったもの 4台、始動したが異常により自動又は手動停止したもの 23台、異常はあったが稼働したものの 4台の報告があり、始動しなかったものと異常による停止をしたものの原因概要は次のとおりである。

① 始動しなかった4台の原因概要

設備の故障・異常※	各システムの故障・異常※			燃料切れ	他設備の異常	メンテナンス不良	操作ミス	その他	不明
	冷却水	潤滑油	燃料						
1	0	0	0	0	2	1	0	0	0

※ 故障・異常には、メンテナンス不良とは断定できないがメンテナンス不足等によると想定されるものも含む。

② 異常により停止した23台の原因概要（複数原因あり）

設備の故障・異常※	各システムの故障・異常※			燃料切れ	他設備の異常	メンテナンス不良	操作ミス	その他	不明
	冷却水	潤滑油	燃料						
2	12	4	1	4	0	5	0	1	1

※ 故障・異常には、メンテナンス不良と断定できないがメンテナンス不足等によると想定されるものも含む。

5. その他

今回の台風による停電時間は比較的短時間の区域が多かったものの、長時間運転での燃料切れや潤滑油消費によると想定できる潤滑油圧力低下などの自家発電設備の取扱いに係る稼働不良も一部あった。ここ近年の大規模災害発生時も同様の異常が多かったが、今回も自家発電設備の連続運転可能時間の事前の確認や対応が重要であることが再認識される。

以上