

「消火設備に対する」地震・計画停電への対応

この度の東北地方および関東地方における大地震・大津波等により被害を受けられた皆様方に対し、心よりお見舞い申し上げ、一日も早い心の回復と被災地の復旧をお祈り申し上げます。

社団法人 日本消火装置工業会では、今回の地震および計画停電によりその機能等に影響を受ける可能性のある消火設備に対し、予測される不具合およびその対応方法についてその概要を取りまとめましたので、消火設備の維持・管理に携わる方は参考にしていただければ幸甚です。

《消火設備の電源について》

電源を必要とする消火設備には、常用電源が停電等により遮断された場合の対応として非常電源が設置されています。

非常電源には「非常電源専用受電設備」、「自家発電設備」、「蓄電池設備」および「燃料電池設備」があります。ただし、消防法にて非常電源の設置が義務付けられていない時期があったため、非常電源が設置されていない場合もあります。

- ① まずは、お客様の建物に設置されている消火設備の非常電源の有無を確認していただき、非常電源が設置されている場合にはその種類を確認してください。
- ② 非常電源の容量は、水系消火設備は30分間、ガス系消火設備は60分間、設備を使用できる容量となっています。

《停電時・復電時の動作および注意事項について》

- ① 非常電源が設置されている場合は、停電と同時に自動的に非常電源からの電源供給に切り替わります。ただし、非常電源専用受電設備の場合は商用電源を利用しているため、停電と同時に消火設備への電源供給が遮断されます。
- ② 復電時には自動的に常用電源からの電源供給に切り替わります。一部の設備*を除き自動で設備が復旧しますので、対応が必要なことはありませんが、制御盤類の状態（表示灯、スイッチ位置等）が正常であることを確認してください。
*復電時に制御盤の復旧操作等が必要な設備もあります。詳しくは各設備の取扱説明書等を確認してください。
- ③ 数時間に及ぶ停電により非常電源の容量が不足した場合は、外部に表示や警報を発することなく消火設備の機能が失われる場合もあります。
- ④ 非常電源が蓄電池設備の場合、頻繁に停電が生じると蓄電池の充電が十分に行われず、設備の監視・作動時間が短くなる場合があります。また、蓄電池の寿命が早まる場合があります。

《停電時の重要な注意事項について》

非常電源が設置されていない場合、非常電源が非常電源専用受電設備である場合、および数時間に及ぶ停電により非常電源からの電源供給も遮断された場合は消火設備の機能が失われます。この場合は、人員により監視する等の対応をお願いします。

「消火設備に対する」地震・計画停電への対応

区 分		予 測 さ れ る 不 具 合	対 応 方 法
水 系 消 火 設 備	計 画 停 電	1. 消火ポンプの非常電源に自家発電設備が設置されている場合、計画停電が実施され、常用電源が落ちると自家発電設備が起動する。（正常動作）	① 計画停電時に自家発電設備を運転しない場合には、自家発電設備の制御盤で、「自動」を「手動（試験）」に切り替えておく。 ② 「手動（試験）」の状態では火災が発生した場合には、スタートスイッチにより強制起動する。 ③ この扱いについては所轄消防の了解を得る。 ④ 復電後は必ず「自動」に戻す。
		2. 減水警報に消磁OFFの電極を使用している場合、停電すると警報が出る場合がある。	① 水位を目視にて確認する。 ② 消火ポンプ制御盤の警報停止ボタンを押し、警報を停止する。 ③ 復旧スイッチにより復旧する。
		3. 制御盤によっては、非常電源への切り替わり時、非常電源容量低下時あるいは復電時に、警報ブザーの鳴動や異常表示などが出る場合がある。	① 自動的に復旧しない場合は、制御盤でブザー停止あるいは復旧などの操作を行う。
		4. スプリンクラー設備などに設置されている補助加圧ポンプ（ジョッキープンプ）は、一般には非常電源が接続されていないため、配管内圧力低下時に運転できない。この状態で配管内圧力が消火ポンプの起動設定圧力まで低下すると消火ポンプが起動する。（消火ポンプに非常電源が供給されている場合） なお、消火ポンプの非常電源供給が終了している場合は、復電時に消火ポンプが起動する。	① 消火ポンプ制御盤のポンプ停止ボタンを押し、ポンプを停止する。
	地 震	1. 受水槽、補助高架水槽、呼水槽の水が揺れて（スロッシング現象）、満減水警報が出る場合がある。	① 水位を目視にて確認する。 ② 消火ポンプ制御盤の警報停止ボタンを押し、警報を停止する。 ③ 復旧スイッチにより復旧する。

区分		予測される不具合	対応方法
水系 消火設備	地震	2. 給水装置（ボールタップ）が水の揺れで給水制御不可となり、満減水警報が復旧できない場合がある。	① 呼水槽内部のボールタップの状態を確認する。
		3. 消火ポンプの吐出側圧力計の指示が減圧している場合がある。 ※配管・弁類等から漏水し、壁、天井が濡れている。	① 巡回点検を行い、漏水の有無を確認する。 ② 漏水が確認された場合は、消火ポンプ出口側または警戒区域制御弁（その区画を縁切りできる弁）を閉止し、ポンプを停止する。 ③ 防事業者に連絡し、修理を依頼する。
		4. 火災が発生していないのに「火災警報」がでる場合がある。	① 地震動により流水検知装置の弁が瞬間的に開放し、圧力スイッチがONとなった可能性があるため、復旧操作を行う。
ガス系 消火設備	計画 停電	1. 制御盤の非常電源に蓄電池設備が設置されている場合は、計画停電が実施され常用電源が落ちると、自動的に蓄電池設備から電源が供給される。（正常動作） 消防法で非常電源の設置が義務付けられていなかった時期があり、非常電源が設けられていない設備は、停電直後から設備の遠隔起動ができなくなる。	① 制御盤に電源が供給されていることを電源表示灯の点灯で確認する。 ② 非常電源が設けられていない設備の場合、火災時は手動により消火設備を起動する（取扱説明書等で停電時の起動方法を確認しておく。）。
		2. 制御盤によっては、非常電源に切り替わる際にAC電源喪失の旨の表示および警報を発するものがある。（正常動作）	① 警報停止スイッチ等の操作を行う。 ② 復電後は警報停止スイッチ等を必ず元に戻しておく。
		3. 制御盤によっては、非常電源容量が低下すると制御盤または火災受信機などに電源故障を警報するものもある。（正常動作）	① 警報停止スイッチ等の操作を行う。 ② 復電後は警報停止スイッチ等を必ず元に戻しておく。

区分		予測される不具合	対応方法
ガス系 消火設備	計画 停電	4. 非常電源の供給が遮断されると、ガス系消火設備の遠隔起動ができなくなる	① 火災時は手動により消火設備を起動する（取扱説明書等で停電時の起動方法を確認しておく。）。
		5. 頻繁に停電が生じると、非常電源の蓄電池への充電が十分に行われず、設備の監視・作動時間が短くなることがある。 蓄電池は、頻繁に停電を繰り返すと蓄電池の電解液の減少が速くなる場合がある。	① 劣化した蓄電池は、新しいものに交換する。 ② 電解液が減少したら補充する。
	地震	1. ガスの漏洩、配管の破損、接続部の緩み等が発生する。	① ボンベの転倒、配管の損傷、制御盤の異常の有無を確認する。 ② ガスが漏洩している場合、ボンベ室にガスが充満している場合がある。二酸化炭素消火設備の場合は、ガスを吸入すると生命の危険があるので特に注意が必要である。 ③ ガスの漏洩、配管の損傷等がある場合には、点検事業者または防災事業者に連絡する。
		2. 火災が発生していないのに「火災警報」が出る場合がある。	① 圧力スイッチの誤作動、火災感知器の非火災報などが考えられるので、火災のないことを確認の上、復旧操作を行う。この場合、火災感知器の非火災報が原因の場合には、自動火災報知設備の受信機にて復旧操作が必要な場合もある。

《その他》

不具合の内容により対応方法が不明な場合には、点検事業者、防災事業者に連絡し、対応してください。

なお、当工業会会員の連絡先は、当工業会ホームページの会員名簿にて確認してください。