

## Risk Management Report

[防災調査の現場から 第12回]

皆様が抱えている様々なリスクに対し、弊社では最適な保険をご提供するとともに、罹災自体の発生軽減対策もあわせてご提案致します。今回のテーマは“通電火災とその対策”です。

電気のことを理解しよう！ということで第7回目から「電気の道」シリーズを始め、今回の通電火災とその対策まで辿り着きましたが、電気に関するご紹介はこれを以って終了させて戴き、次回からは「自然災害」をテーマにしたいと考えております。どうぞ、次回からのシリーズもご期待下さい。

### 通電火災とは？

あまり聞き慣れない言葉だと思いますが、この通電火災の危険性が一般に知られるようになったのは、1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災の時です。

この地震による主な被害は、揺れによる建物の倒壊と火災による焼失であると言われていますが、原因が判明している建物火災の何と60%がこの「通電火災」によるものと言われています。

[一般財団法人消防科学総合センター消防防災博物館「調査検討報告書：阪神淡路大震災における火災の発生状況と出火原因」より抜粋]

【阪神・淡路大震災の火災状況】



#### 1. 発生メカニズム

通電火災とは、どのようなものなのでしょうか？

通電火災とは、地震の発生とともに電気の供給が止まり、数時間から数日後に電力会社からの電気の供給が再開した時に起こる火災のことです。

具体的には右の絵のように、地震の揺れで洗濯物といった可燃物が、電気ストーブ等を覆ったり、接触した状態のところでは電気が復旧して再通電されると、発熱して可燃物に引火します。

現在では、転倒通電停止装置付きの家電製品が多くなって来ており、転倒した場合には、むしろ安全かも知れませんが、昔買った電気ストーブなど、そうでない機器も、まだ数多く使われていると思われれます。

一般家庭はもとより、工場内の電気設備でも同様の危険があり、ガス管が破損し、ガスが噴出しているところに電気が通り、電気火花の発生によってガス爆発が誘発されたり、壊れたコンセントやむき出しになった電線から火花が散って可燃物に引火するケースも考えられます。

この通電火災の怖さは、人がすべて避難してしまった場所で電気が再通電されることにより、同時多発的に火災が発生するところにあります。

無人なので、初期消火は出来ず、可燃物がある限り燃え広がります。

【再通電時の火災(家庭)】



【再通電時の火災(工場)】



## 2. 首都直下地震と通電火災

中央防災会議(内閣府)は、2013年12月に公表した首都直下地震の被害想定で火災による死者は最悪の場合、約16,000人、建物倒壊と合わせると最大約23,000人に上り、建物は約412,000棟が焼失し、倒壊と合わせると実に610,000棟の被害が出ると予想しています。

特に火災では、高層ビル火災の対応と木造住宅が密集する墨田区、世田谷区、北区他、計17地域における延焼被害対策が急務とされています。一方、火災による被害は、電気関係の出火が防止できれば、死者は40%以上減らすことが出来るとも提言しています。

実際に2004年に起きた新潟中越地震では、阪神・淡路大震災の通電火災による被害を教訓として避難時にブレーカーを落としたり、通電再開時、居住者不在の場合には電力計の手前で電線を切断する等の措置を講じた為、この通電火災がほとんど発生しなかったと報告されています。

<(一財)消防科学総合センター 季刊「消防科学と情報」(2005春号)抜粋>

しかし、今後発生想定されている首都直下地震では、はたして、どの位の人々が地震発生で停電した際に、電気のブレーカーを落とすという対応が採れるのでしょうか。

ガス器具については、現在多くの設備に緊急遮断装置(マイコンメーター)が付いており、ガスの火を自動的に消しますが、地震の揺れに見舞われている最中に、火やガスに加えて電気ブレーカーまで落とせと言われても、それは難しいように思えます。 それでは、どうしたら良いのでしょうか。

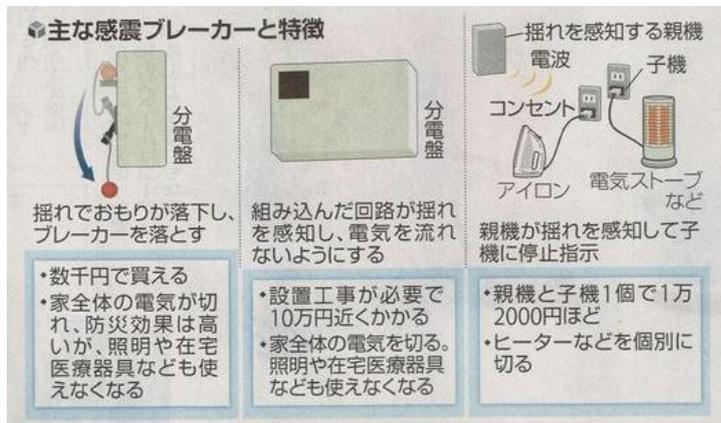
## 3. 対策

### 3-1. 感震ブレーカーを設置する

感震ブレーカーとは、地震を感知して電気を遮断し、倒れたストーブ等からの出火を防ぐ装置のことをいいます。種類としては、

- ①分電盤のスイッチに付けたおもりが揺れを感じると落ち、家全体の電気が切れる。(右図左側)
- ②分電盤に組み込んだ電子回路が揺れを感知して、家全体の電気を切る。(右図中央)
- ③揺れを感知するセンサーから、個々のコンセントに付けた装置に電波を送り、電気機器毎に電気を切る。(右図右側)

【感震ブレーカーの種類】



の3タイプがあり、通常、震度5で作動します。

<読売新聞 2月26日 夕刊記事より抜粋>

値段ですが、①のタイプは数千円ですが、②の電子回路タイプは電気工事店に設置を頼まなければならず、価格も10万円近い金額が必要になります。③のコンセント型はセンサーと子機1個で約1万2千円で済みますが、コンセントへ差し込むタイプではなく、既存のコンセントと取り替えて埋め込むタイプを選んだ場合には、設置工事のために東京電力等への申し込みが必要となります。

特長としては、①と②は、出火防止効果は高いのですが、家全体の電気が切れるので、住宅医療器具を使用している場合は注意が必要となり、また照明器具も切れるので、夜間の避難では暗闇の中の行動に危険が伴います。③の場合は、コンセント設置器具以外の電気機器では、依然、再通電による出火危険が残っています。

それぞれ問題はあるものの、通電火災の予防が期待できることは間違いありません。

しかし、普及率は低迷しており、2014年2月8日の内閣府発表(2011年11月~12月、全国3,110人を対象に行った調査)では、感震ブレーカーの設置状況は、6.6%という低い数字になっています。

### 3-2. 日頃からの対策

感震ブレーカーなどの防災機器の設置以外にも、個人で対応できる対策を以下にご紹介します。

- ◇使っていない電気器具のプラグをコンセントから抜く習慣を身につける。
  - ◇工場の場合、可燃物を建物内に必要以上に持ち込まない。電気設備の近くに可燃物を置かない。
  - ◇工場内の各種機械設備をアンカーボルト固定し、移動や転倒を防ぎ、一般家庭では家具の転倒防止策(突っ張り棒等)を実施することにより、電気配線や電気器具の破損を防止する。
  - ◇棚の上部に可燃物や落下物を置かないようにする。
  - ◇分電盤の場所を平時より確認しておく
- 等、簡単に出来ることから始めてみるのが大切なポイントとなります。

### トピックス:通電火災は火災保険で払われる?

皆様は、火災保険の他に地震保険、または地震特約をセットで契約していなければ、地震で被害にあった建物や家財、あるいは工場の資産について、保険金が支払われないことはご承知のこととを思います。

それは火災保険約款の中に、地震を直接又は間接の原因とする火災の場合には、損害が発生しても保険金は支払いません、という規定(地震免責条項)があるからです。

それでは地震発生から数日間を経過した後の通電火災の場合は、どうなるのでしょうか?

1995年1月17日の阪神・淡路地震で火災保険(地震保険契約なし)を契約していた契約者は、通電火災による家屋の損害保険金支払い(1500万円)を保険会社に求めましたが、保険会社が地震免責条項に該当するとして、これを拒否したため裁判所に訴えました。

本件は地震発生後、2日半を経過した1月19日午後6時頃に発生した通電火災—地震の揺れで3階にあった電気ストーブが転倒し、再通電時に発熱部分と接する畳が発火し、これが他のものに燃え移ったこと—による建物損害で、一審判決が「居住者の建物に対する管理が十分に行えるだけの時間的経過(地震後2日半)があったにも拘わらず、危険箇所の点検を怠り、火災を発生させたことは、居住者の過失による失火であると看做し、地震によって発生した火災には当たらない」として保険金支払いを命じましたが、これに対して1999年6月2日大阪高裁は、以下のような判決を言い渡しました。

「地震と通電火災との間には相当因果関係が認められるが、本件火災では、当該家屋に戻り2日半も居住していながら、通電されるまで倒れたストーブに気付かず、その結果火災に至らしめた居住者の不注意による失火の割合の方が重く、それぞれの寄与度に応じた責任分担とする」として、地震と相当因果関係の認められる通電火災による保険金免責割合を40%、本人の不注意による過失割合を60%と認定し、900万円の保険金支払いを保険会社に命じました。

この判決によれば、逆に「居住者は地震で避難している間、あるいは倒壊して住居に入れない状況であれば、たとえ時間が経過した後であっても、建物を管理していない間に発生した通電火災による火災は、地震による火災と判断され、地震免責条項が適用される」ということになるのでしょうか?

いずれにしても、地震保険は、やはり必要だということですね。

### 【大阪高裁判決】



イラスト提供=奈良地方裁判所

《ところで、皆様の家の電気ブレーカーはどうなっていますか?》