

---

## 感震ブレーカーの普及に向けた主な論点整理

平成 27 年度に実施したモデル調査の結果等を踏まえ、感震ブレーカーの普及にあたっての主な論点について整理する（「大規模地震時の電気火災の発生抑制対策の検討と推進について」※より一部再掲）。

※「大規模地震時の電気火災の発生抑制対策の検討と推進について」（平成 27 年 3 月、大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会。以下「検討会報告書」という。）

[http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/denkikasaitaisaku/pdf/guideline\\_houkoku.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/denkikasaitaisaku/pdf/guideline_houkoku.pdf)

### 〔感震ブレーカーの必要性等について〕

- （論点 1）大規模地震時の電気火災はどのような状況で発生するのか。
- （論点 2）感震ブレーカーは、どのぐらいの震度で作動するのか。
- （論点 3）電気ストーブ等には、転倒時自動消火装置が備わっているの、感震ブレーカーは不要ではないか。
- （論点 4）漏電ブレーカーが設置されていれば、電気火災対策としては十分ではないか。
- （論点 5）自宅に電気ストーブがなければ、電気火災は発生しないのではないか。仮に電気ストーブがあっても冬場しか使用しないので、電気火災が発生する可能性は小さいのではないか。
- （論点 6）これまでも大規模地震の発災時に自宅から避難をする際には、ブレーカーを落とすように呼びかけられており、この行動を徹底させれば足りるのではないか。
- （論点 7）そもそも大規模な地震が発生すると、電柱の倒壊や架線の切断、変電所等に支障が生じて大規模な停電となるため、電気火災は発生しないのではないか。  
あるいは、大規模地震が発生した時は、電力会社の方で一定震度以上の地域への電力供給を強制的に遮断すればよいのではないか。

### 〔感震ブレーカーの普及対象等について〕

- （論点 8）大規模地震時に市街地延焼火災が発生するおそれが高いのは木造住宅密集市街地であり、当該地域に特化した対応とすべきではないか。また、耐火構造のマンションなどには不要ではないか。
- （論点 9）自分の家だけ設置しても、他の人が設置しなければ意味がないので進んで付ける気がしない。
- （論点 10）電気火災対策として感震ブレーカーが有効であるのならば、設置を義務化すべきではないか。
- （論点 11）木造住宅密集市街地に、感震ブレーカーが普及しても電気火災以外の予防には寄与しないことから、地域の根本的な防災性の向上にはつながらない。むしろ住民に誤った安心感を与えてしまい、悪影響があるのではないか。

---

## 〔電力供給の遮断により発生が懸念される事項について〕

- (論点 12) 感震ブレーカーの作動により電力供給が遮断された場合、例えば、夜間であれば照明が点灯しなくなり、玄関のオートロックも作動せず、避難の支障となるのではないかな。
- (論点 13) 大規模災害時は情報収集が重要であるが、電力供給が遮断されるとテレビやラジオ等からの情報が収集できなくなるのではないかな。
- (論点 14) 感震ブレーカーの作動により電力供給が遮断された場合、ホームセキュリティが無効化するおそれがあり不安である。
- (論点 15) 家庭で人工呼吸器等の在宅用医療機器を使用しており、電力供給が遮断されることに不安がある。
- (論点 16) 要介護者の家族がいて、介護者不在時に感震ブレーカーが作動するとエアコンが消えてしまい、要介護者ではブレーカーの復旧ができないため、冬なら寒さで凍えたり、夏なら熱中症となるおそれがある。
- (論点 17) 自宅で室内犬を飼っているため夏場はエアコンをつけたまま外出しており、感震ブレーカーが作動するとエアコンが消えてしまい、発災時に外出中であれば帰宅困難者となり容易に帰宅できないため、ペットが衰弱してしまうおそれがある。
- (論点 18) 震度 5 強程度の揺れは時折起こる可能性があり、その度にブレーカーが落ちると、ビデオデッキや電話・FAX、炊飯器の時計など、家中の家電製品の再設定が面倒である。
- (論点 19) 過去の電気火災の事例でも、廊下や階段、玄関の照明などからはほとんど出火していないのだから、避難上重要な照明等については必ずしも電気を遮断しなくてもよいのではないかな。
- (論点 20) 実際に震度 5 強程度の揺れが発生した場合には建物の倒壊のおそれすらある。市街地延焼火災の発生は十分に想定内の災害であり、感震ブレーカーの作動に伴う懸念事項に対しては個別に対策を講じたうえで、もっと強く感震ブレーカーの普及啓発活動をすべきではないかな。

## 〔感震ブレーカーの取付け等について〕

- (論点 21) 感震ブレーカーはどこで購入すればよいのか。
- (論点 22) 簡易タイプの感震ブレーカーは、簡単に取付けられるのか。
- (論点 23) 簡易タイプの感震ブレーカーは、蓋付きの分電盤に取り付けることはできないのか。
- (論点 24) 簡易タイプの感震ブレーカーを取付けることのできない分電盤等はあるのか。
- (論点 25) コンセントタイプの取付けにあたって、注意することはあるか。
- (論点 26) 震度 5 弱程度の揺れでも、感震ブレーカーが作動する場合があるのか。
- (論点 27) 震度 5 強程度の揺れでも、感震ブレーカーが作動しない場合があるのか。
- (論点 28) 大規模地震により感震ブレーカーが作動した後、ブレーカーを復旧する際に、注意することはあるか。

## 〔感震ブレーカーの必要性等について〕

### 〔論点1〕大規模地震時の電気火災はどのような状況で発生するのか。

- 阪神・淡路大震災や東日本大震災における電気に起因する火災の発生事例によると、地震の揺れにより居室内の書棚や整理ダンス等の転倒により可燃物が散乱し、通電中の電気ストーブ等に着火するような事例が報告されている。また、電熱器具を使用していなかった場合でも、家具等が転倒し覆いかぶさってスイッチが入ったり、オーブントースター等が棚から落下した衝撃でスイッチが入ったことで出火した事例も見られる。
- これら電熱器具以外でも、地震の揺れに伴う家具の転倒、落下物等により家電製品のコードの被覆が損傷・短絡し、近傍の可燃物に着火したり、電源コードが強く引っ張られて半断線となり、断線部で発熱し出火したような事例も報告されている。
- 大規模地震時の電気に起因する火災は、このような様々な状況下で発生しており、これらを合わせると、総出火件数の半数以上に上るものと考えられている。

### 〔論点2〕感震ブレーカーは、どのぐらいの震度で作動するのか。

- 「感震ブレーカー等の性能評価ガイドライン」※においては、感震ブレーカーは、震度5強相当の揺れで作動することとされており、当該性能について第三者認証機関により性能評価を行う仕組みが整えられている。
- 気象庁震度階級関連解説表によると、震度5強での屋内の状況について「棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが多くなる。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある」とされており、発火源となる電熱器具等が台や棚から落下したり、家具の転倒等に伴い可燃物が通電中の電熱器具等に接触・散乱したりすることで、出火に至る危険性が高まってくる震度と考えられている。

※「感震ブレーカー等の性能評価ガイドライン」（平成27年2月、大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会）

[http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/denkikasaitaisaku/pdf/kanden\\_guideline.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/denkikasaitaisaku/pdf/kanden_guideline.pdf)

### 〔論点3〕電気ストーブ等には、転倒時自動消火装置が備わっているので、感震ブレーカーは不要ではないか。

- 転倒時自動消火装置を有する製品の普及は、大規模地震時の電気火災の発生抑制に向けた取り組みとして有効な手段の一つと考えられる。
- 一方、電気ストーブ等は本来容易に転倒するおそれのない安定した形状であることが望ましく、地震の際に必ずしも転倒することなく通電が継続されるなか、書棚やダンス等の転倒により可燃物が電熱器具周辺に散乱することも想定され、当該可燃物に着火するような事例が過去の大規模地震においても報告されている。
- また、オーブントースターやオープンレンジ等、必ずしも転倒時自動消火装置が備わっていない機器がラックから落下した衝撃でスイッチが入り出火した事例や、電熱器具以外でも電源コードが家具の転倒等により損傷したり断線したりすることで出火した事例なども報告されている。

- 
- このように、大規模地震時には電気に起因する様々な出火ケースが見られることから、多重的・総合的な対策として感震ブレーカーの普及が期待されるものである。

**（論点4）漏電ブレーカーが設置されていれば、電気火災対策としては十分ではないか。**

- 電気火災の発生抑制には、漏電ブレーカーの普及も一定の役割を有しているものと考えられるが、阪神・淡路大震災や東日本大震災における電気火災の発生事例によると、電気配線や電熱器具に漏電ブレーカーが作動するような電氣的な損傷がなく機器が作動している場合に、家具等の転倒により可燃物が散乱し、機器に接触・近接することで出火に至ったケースも報告されている。
- 本来、漏電ブレーカーは漏電（地絡）が発生したときに作動するものであり、古いタイプの漏電ブレーカーには、「過電流保護装置（注1）」が備えられていないものもある。また、「過電流保護装置」が備えられている場合でも、短絡（ショート）の発生がコードの一部にとどまり、装置が作動する一定以上の電流が流れない場合、通電が継続することも想定される（このようなケースに対しては「コード短絡保護機能（注2）」付きの分岐ブレーカーが有効と考えられている）。
- いずれにしても、漏電ブレーカーのみで大規模地震時の電気火災の発生を防止することは困難であるものと考えられ、感震ブレーカーの普及を含めた多重的・総合的な対策が期待されるものである。

（注1）「過電流保護装置」

：短絡（ショート）等の発生により一定以上の電流が流れた場合に電気を自動的に遮断する装置

（注2）「コード短絡保護機能」

：家電製品の電源コードの細線などのショート（短絡）によって発生する比較的大きな電流を遮断することができる機能

**（論点5）自宅に電気ストーブがなければ、電気火災は発生しないのではないかと。仮に電気ストーブがあっても冬場しか使用しないので、電気火災が発生する可能性は小さいのではないかと。**

- 阪神・淡路大震災、東日本大震災における電気に起因する火災の発生事例によると、電気ストーブや白熱灯等のほか、オーブントースターやオーブンレンジの落下等による出火、電源コードやテーブルタップ等に家具等が転倒することで損傷しショートを起こし出火、家屋が揺れによりひずむことで屋内配線が損傷し出火するなど、必ずしも特定の機器や季節的な利用に出火源が限定されているものではない点が特徴として挙げられる（検討会報告書第1節参照）。
- これらの様々な状況を合わせて、大規模地震時の出火原因の最大の要因が電気に起因するものとなっており、このような二次的な被害の拡大を抑制するために感震ブレーカーが有効と考えられているものである。

**（論点6）これまでも大規模地震の発災時に自宅から避難をする際には、ブレーカーを落とすように呼びかけられており、この行動を徹底させれば足りるのではないかと。**

- 避難の際にブレーカーを遮断しておくことは、電気火災の防止の観点から有効な手段と考えら

---

れ、このような行動を呼びかけることは引き続き重要であるものと考えられる。

- 一方で、大規模地震が発生した場合には、下記のようなブレーカーの切断が困難となるような状況が発生することも想定される。
  - ・ 本震や余震等から自身や家族の身を守り、安全な場所に避難することで精一杯で、ブレーカーまで切断する余裕がない。
  - ・ ブレーカーが高い場所に設置されていて台座等に乗らなければ手が届かない。地震による家具等の転倒・物品の散乱等によりブレーカーに容易に近づけない。
  - ・ 高齢のため高所作業に不安がある。余震等で台座等から転落する不安がある。
  - ・ 地震直後に大規模な停電が発生し、家庭内の電気器具の安全確認やブレーカーの場所等の把握が困難となる。
  - ・ 日中など不在時に地震が発生した場合、ブレーカーを落とせない。
- 阪神・淡路大震災や東日本大震災のような発災時の過酷な状況に鑑みると、地震の揺れを感知し、通電を自動的に遮断できる感震ブレーカーの設置が電気火災の発生抑制に有効であるものと考えられる。

(論点7) そもそも大規模な地震が発生すると、電柱の倒壊や架線の切断、変電所等に支障が生じて大規模な停電となるため、電気火災は発生しないのではないか。  
あるいは、大規模地震が発生した時は、電力会社の方で一定震度以上の地域への電力供給を強制的に遮断すればよいのではないか。

- 首都直下地震等、大規模な地震が発生した場合、電柱の傾斜や架線の切断、変電所の不具合や発電所の緊急停止等により、大規模な停電が発生するおそれがある。しかし、大規模な停電はそれ自体で住宅のみならず域内のあらゆる照明の喪失、通信・交通の途絶、救命・救助や医療活動、応急復旧活動などへの広範な影響が想定され、緊急活動、災害対応等の混乱・停滞、治安の悪化など、二次的な被害の拡大をもたらすおそれがある。
- このような基幹インフラについては、引続き耐震性の向上やネットワークの多重化等、震災対策の強化に取り組むことが重要であり、防災対策の前提として大規模な停電を期待することは、出火防止対策として適切な手段とは考えづらい面もある。
- また、大規模な停電が発生した場合であっても、家屋内に家具や物品等が散乱し、夜間であれば照明も失われる中、必ずしも家屋内のあらゆる電気器具の状態を確認する余裕に乏しく、命からがら自宅から避難した後、復電時に出火することも想定される。さらに復電にあたっては、外観調査等により電気設備等に異常が認められないか確認を行うが、家屋内の家具等の散乱状況や家電製品等の破損状況は、当該家屋の住人において確かめることが必要であり、各家庭における安全が確認されるまでの間は、ブレーカーは遮断された状態であることが望ましい。
- これらの観点を踏まえると、感震ブレーカーは通電の遮断に伴う影響を最低限に留めながら電気火災の発生を抑制し、電力供給の速やかな復旧を補助する役割を有する現実的な手段と考えられるものである。

〔感震ブレーカーの普及対象等について〕

〔論点 8〕大規模地震時に市街地延焼火災が発生するおそれが高いのは木造住宅密集市街地であり、当該地域に特化した対応とすべきではないか。また、耐火構造のマンションなどには不要ではないか。

- 感震ブレーカーの普及の目的を整理すると、
  - ① 地震時の電気火災から自らの生命や財産を守る（自助）
  - ② 地域が一体となって取組むことで延焼火災から地域を守る（共助）
  - ③ 将来的には、被災地で停電が発生した場合、早期の復電に寄与しうるの観点が挙げられる。
- 阪神・淡路大震災における同時多発市街地延焼火災の発生や、東日本大震災における都内の深刻な交通麻痺等の状況に鑑みると、例えば首都直下地震が発生し、同時多発的に出火した場合、迅速に消火することは困難となる可能性が高い。特に木造住宅密集市街地においては、いわゆる放任火災状態となり、一軒から出火した火災が為す術もなく次々と延焼し、甚大な人的・物的被害を引き起こす危険性が指摘されており、優先的に取り組むべき必要のある地域であると考えられる。
- また、耐火構造の建物は延焼の危険性は比較的小さいが、各住戸における家具等の転倒に伴う電熱器具等への可燃物の接触や電源コードの損傷等により出火する危険性については同様であり、自身や家族のかけがえのない財産や場合によっては生命が脅かされる危険性があることから、同様の電気火災対策が講じられることが望ましい。
- さらに、地震に伴い大規模な停電が発生する可能性があり、例えば高層住宅についても、その間のエレベーターの使用等が困難となるなど、自宅での生活の継続に制約が生じる可能性も高い。しかしながら、早期の復電と安全確認はトレードオフの関係にあり、仮に連絡の取れない住戸を含めて復電時の安全確認を徹底すればするほど、停電の解消に相当の時間を要することとなる。
- このような場合でも、地域特性や建物の構造等に関わらず、地震時に各家庭において自動的に電力供給を遮断する感震ブレーカーが普及していれば、安全かつ早期の電力供給の復旧が可能となるものと考えられ、地域が一体となった取組みが期待されるものである。

〔論点 9〕自分の家だけ設置しても、他の人が設置しなければ意味がないので進んで付ける気がしない。

- 論点 8 で述べたように、自宅に感震ブレーカーを設置する目的は、自宅から出火し自らの生命や財産を失う危険性を減らすことのほか、自宅からの出火が地域に延焼し、地域の人々の生命や財産をおびやかすことのないように備える点などが挙げられる。
- また、公設消防の職員数や消防車の数には限りがあるため、大規模地震時に同時多発延焼火災が発生した場合、消防力の分散は否めず、一つの火災現場あたりの消防力が不足するおそれがある。
- しかし、全ての電気火災の発生を防ぐことができなくても、例えば出火件数が半減するだけで、残った火災に対して消防力を集中させることができ、出火件数の減少以上に市街地延焼火災を抑制できる効果が期待され、消火活動に大きな助けとなる。

- 
- 感震ブレーカーは、地域の全ての家屋に感震ブレーカーが普及していない段階であっても、普及すれば普及するほどその効果が得られるものであり、個々人における理解と協力のもと、その着実な普及が期待されるものである。

**(論点 10) 電気火災対策として感震ブレーカーが有効であるのならば、設置を義務化すべきではないか。**

- 電気設備の設計、施工等に適用される民間規定である内線規程（JESC E0005 JEAC8001、（一社）日本電気協会発行）が平成 28 年 3 月に改定され、一定の密集市街地（地震時等に著しく危険な密集市街地）における建物の新築や大規模な改修等に伴う住宅用分電盤の設置にあたっては、感震遮断機能付きの住宅用分電盤を設置することが勧告事項とされ、その他の地域についても推奨事項と位置づけられた（「感震ブレーカーの普及に向けた取組状況」（平成 28 年 3 月、内閣府。以下「取組状況」という。）第 5 節参照）。当該勧告は義務付けではないが、かつての漏電ブレーカーの普及状況に鑑みると、一定の促進効果が期待されるものである。
- なお、当該勧告対象地域のあり方や標準化等については、今後の普及・啓発活動の進展や機器の開発状況等を踏まえながら、引続き検討・調整が必要な事項と考えられる（取組状況第 7 節参照）。

**(論点 11) 木造住宅密集市街地に、感震ブレーカーが普及しても電気火災以外の予防には寄与しないことから、地域の根本的な防災性の向上にはつながらない。むしろ住民に誤った安心感を与えてしまい、悪影響があるのではないか。**

- いわゆる密集市街地は、緊急車両の通行にも支障のある狭隘な道路環境、密集した耐震性に乏しい家屋の倒壊等による避難路となる道路が閉塞する可能性、避難地となるオープンスペースの不足等の課題があり、地域の根本的な防災性の向上のためには、建物の耐震化や不燃化の促進、緊急交通路や延焼遮断帯の確保、公園やオープンスペース等の避難場所の確保、再開発や区画整理等の面的な整備事業等に取り組む必要がある。
- これらの密集市街地の解消に向けた対策については引き続き重点的に取り組む必要があるが、首都直下地震や南海トラフ地震等の切迫性に鑑み、これらの根本的な解決に至るまでの当面の措置の一つとして、また、多重防御の考え方からも、密集市街地の解消に向けたハード事業の効果を高め、短期間において一定の効果が期待できるソフト対策としても感震ブレーカーの設置を進める必要があると考えられる。

〔電力供給の遮断により発生が懸念される事項について〕

〔論点 12〕感震ブレーカーの作動により電力供給が遮断された場合、例えば、夜間であれば照明が点灯しなくなり、玄関のオートロックも作動せず、避難の支障となるのではないか。

- 大規模地震が発生した場合、感震ブレーカーの設置に関わらず、電柱や電線等の被災、発電所の緊急停止等により、大規模な停電が発生する可能性がある。また、地震災害以外においても台風や大規模水害、大雪等により広域的な停電が発生するおそれがあることから、各家庭においては、平時より自然災害等に備え、停電時に点灯する足元灯の設置や寝室における懐中電灯等の防災用品等を別途準備し、常備しておくことが望ましい（なお、過去の災害における教訓として、懐中電灯がなかった場合、手元にあった携帯電話のモニター画面で最低限の照明を確保しながら屋外へ退避した事例も聞かれる）。
- 揺れが収まった後、家屋が余震等に対して不安がある場合は、通電を遮断した状態のまま安全な場所に退避することが考えられる。また、屋内に留まることとした場合にあっては、可能であればブレーカーの通電を再開する前に、ガス漏れや家屋内に散乱した電気器具や電源コード等の状態を確かめ、当面使用しない家電製品については電源プラグを外しておくなどの安全確保を行った後に、ブレーカーを戻して通電を再開することが考えられる。
- マンション等のエントランスにおけるオートロックについては、感震ブレーカーの設置の有無に関わらず、地域一帯が停電した場合、自動開錠装置が作動するタイプも存在することから、各居住者において自身のマンションにおける停電時の対応について確認をしておくことが望ましい。
- なお、マンション等の廊下、階段、エントランス等の共用部分については、出火原因となる可能性の高い家電製品等が個別に設置される可能性は低いことから、当該部分の照明や自動ドア、オートロック等への電力供給については、感震ブレーカーの設置の対象外としておくことも考えられる。

〔論点 13〕大規模災害時は情報収集が重要であるが、電力供給が遮断されるとテレビやラジオ等からの情報が収集できなくなるのではないか。

- 感震ブレーカー等の作動により一時的に電源を喪失しても、家屋の損傷が軽微で、家屋内に留まることが可能な場合にあっては、電気器具や電源コード等の安全確保を行った後に、ブレーカーを戻して通電を再開することで、テレビやラジオ等を視聴することは可能と考えられる。
- なお、大規模地震発生時には、地域一帯が停電する可能性があり、また携帯電話等の通信規制や基地局の被災・電源の喪失等が生じる可能性があり、感震ブレーカーの設置の有無に関わらず、情報の入手が困難となることも想定される。

このため、一般的な防災対策・停電対策として、例えば手回しにより充電が可能なラジオ等の常備や、近隣の居住者等とのカーラジオやカーテレビ、ワンセグチューナー付きの携帯電話等による情報共有など、多様な情報収集の手段について確認、準備をしておくことが望ましい。

**(論点 14) 感震ブレーカーの作動により電力供給が遮断された場合、ホームセキュリティが無効化するおそれがあり不安である。**

- ホームセキュリティのサービス内容や停電時の非常用電源の有無等については、各警備会社や契約内容、使用する機器等によってばらつきがあるが、一般的にホームセキュリティは、その特性上、平常時に外部からの侵入者が意図的にワイヤーカッター等で屋外の電気の引き込み線を切断することで機械警備を無効化するおそれがあることを想定し、屋内の通電が一定時間遮断されたような状況を警備会社で確認し、対応することとされている場合が多い。
- また、感震ブレーカー等の作動により一時的に電源を喪失しても、在宅時であれば、屋内の電気器具や電源コード等の安全確保を行った後に、ブレーカーを戻して通電を再開することで、ホームセキュリティ機能を再開することが可能と考えられる。
- なお、感震ブレーカーの設置の有無に関わらず、地域で大規模な停電が発生したような状況においては、警備会社における対応案件が急増し即応が困難となることも想定される。  
例えば、東日本大震災における計画停電の際には、警備会社からウェブサイト等を通じて、顧客各位における停電中の火の元、扉・窓の施錠の確認に万全を期し、ご自身やご家族、社員の安全確保に努めて頂けるような要請がなされた事例も見られたところである。

**(論点 15) 家庭で人工呼吸器等の在宅用医療機器を使用しており、電力供給が遮断されることに不安がある。**

- 常時通電が必要で、生命の維持に直結するような在宅用医療機器を設置しているご家庭については、例えば電力供給の遮断を選択的に行うことができるコンセントタイプの感震ブレーカーを家庭用医療機器の電源を除いて設置する方法も考えられる。なお、分電盤メーカーにおいては、これらの事案に対応可能な総合タイプの感震ブレーカーについても開発が進められているところである（取組状況第2節参照）。
- 通例、生命の維持に直結するような医療用機器については、大規模地震に関わらず平時からの停電に備えて一定のバッテリー等が備えられているが、大規模地震時には感震ブレーカーの設置の有無に関わらず地域一体が停電するおそれもあることから、災害時要配慮者等としてあらかじめ一定の支援についての考慮が必要となるものと考えられる。

**(論点 16) 要介護者の家族がいて、介護者不在時に感震ブレーカーが作動するとエアコンが消えてしまい、要介護者ではブレーカーの復旧ができないため、冬なら寒さで凍えたり、夏なら熱中症となるおそれがある。**

- 下記のような特性を有するエアコンについては、地震に伴う電気火災の発生事例が比較的少ないことから、例えば、電力供給の遮断を選択的に行うことができるコンセントタイプの感震ブレーカーをエアコンの電源を除いて設置しておくことも考えられる。
  - ・ 要介護者等の健康維持の観点から通電の継続が望ましい居室のエアコン
  - ・ 天井近くに設けられ様々な電気器具が接続されるおそれが小さいコンセント
  - ・ 地震の揺れによる家具等の転倒による損傷のおそれが小さいエアコン
- また、分電盤メーカーにおいては、これらの事案に対応可能な総合タイプの感震ブレーカーに

---

についても開発が進められているところである（取組状況第2節参照）。

- なお、要介護者は電力供給の如何に関わらず、自力で避難をすることが困難であることから、災害時要配慮者等としてあらかじめ一定の支援についての考慮が必要となるものと考えられる。

**（論点 17） 自宅で室内犬を飼っているため夏場はエアコンをつけたまま外出しており、感震ブレーカーが作動するとエアコンが消えてしまい、発災時に外出中であれば帰宅困難者となり容易に帰宅できないため、ペットが衰弱してしまうおそれがある。**

- 不在時に地震が発生した場合、電気器具等の安全確認や初期消火等を行うことができず、出火に至った事例が過去の大規模地震においても報告されている。
- 壁面の天井近くに取り付けられたエアコンについては、地震に伴う電気火災の発生事例が比較的少ないことから、例えば、電力供給の遮断を選択的に行うことができるコンセントタイプの感震ブレーカーをエアコンの電源を除いて設置しておくことも考えられる。
- なお、分電盤メーカーにおいては、これらの事案に対応可能な総合タイプの感震ブレーカーについても開発が進められているところである（取組状況第2節参照）。

**（論点 18） 震度 5 強程度の揺れは時折起こる可能性があり、その度にブレーカーが落ちると、ビデオデッキや電話・FAX、炊飯器の時計など、家中の家電製品の再設定が面倒である。**

- 過去 20 年間に於ける都区部での地震の履歴を見ると、震度 5 強以上の揺れを観測したのは 2 回（平成 17 年 7 月千葉県北西部、平成 23 年 3 月三陸沖（東日本大震災））、5 弱以上についても上記の他 2 回（平成 23 年 3 月茨城県沖（東日本大震災）、平成 26 年 5 月伊豆大島近海）程度であり、必ずしも頻発しているものではない。
- 一方で、首都直下地震や南海トラフ地震の発生の切迫性が指摘されており、阪神・淡路大震災における同時多発市街地延焼火災や、東日本大震災における都内の深刻な交通麻痺等に鑑みても、大規模地震後、一度出火に至った場合、迅速に消火することが困難となり、甚大な物的・人的被害を引き起こす危険性が指摘されている。
- リセットされた家電製品の再設定は対象となる機器の数が多いため、手間のかかる作業ではあるが、それぞれは必ずしも特殊な作業を伴う内容ではないことから、感震ブレーカーの設置の意義に鑑み、大規模な地震災害に至らなかった場合においては、再設定を行っていただきたいと考えている。
- なお、感震ブレーカーの作動震度は震度 5 強程度とされているが、分電盤が設置されている壁面の強度等によっては、地域全体の観測震度よりも小さな揺れで感震ブレーカーが作動するケースも想定される。感震ブレーカーを設置後、地域の観測震度と比較しても自宅の感震ブレーカーが頻繁に作動するような場合にあつては、各感震ブレーカーの取扱説明書等に従い、作動設定震度を調整したり、あるいは、コンセントタイプの感震ブレーカー等の個別に通電を遮断するタイプを選択することも考えられる。

**(論点 19) 過去の電気火災の事例でも、廊下や階段、玄関の照明などからはほとんど出火していないのだから、避難上重要な照明等については必ずしも電気を遮断しなくてもよいのではないか。**

- 阪神・淡路大震災や東日本大震災における電気火災の出火事例においては、屋内配線の損傷や白熱灯からの出火を除き、天井に設置された廊下や階段等の照明から出火した事例は、出火原因が確認されている事例の中では少なかった。
- このような背景を受け、大規模地震発災時の屋内滞留者の避難の安全性を高め、中・長期的な視点から、我が国のような地震国における感震ブレーカーの標準仕様化、100%普及に向けて、大規模地震時に電気が遮断されることに対する人々の漠然とした不安を緩和するためにも、コンセントタイプの感震ブレーカーや、分電盤において回線毎の電力供給の遮断等を選択できる機能を有する総合タイプの開発等が進められているところである。
- 避難上必要性の高い廊下や階段等の照明以外にも、在宅用医療機器のような使用者の生命の維持に直結するような機器や、要介護者等の健康維持の観点から通電の継続が望ましい居室のエアコン等については、別途、当該配線を含めた出火防止措置に配慮した上で、電力供給を遮断しない回線として個別に選択ができることへのニーズ等は引続き想定される。
- 電気火災対策について、電気設備に関係するメーカーや工事業者と住宅メーカー等との一層の連携が図られ、建物全体の電気配線の設計段階から効果的な出火防止対策について検討が進められることで、建物の耐震化を含め、想定される様々なリスクに対して高い防災性を有する住宅・建物が提案、供給されることが期待される。

**(論点 20) 震度5強程度の揺れが実際に発生した場合には建物の倒壊のおそれすらある。市街地延焼火災の発生は十分に想定内の災害であり、感震ブレーカーの作動に伴う懸念事項に対しては個別に対策を講じたうえで、感震ブレーカーの普及啓発活動を強化すべきではないか。**

- 感震ブレーカーの作動震度である震度5強程度の揺れは、実際には相当の大きさの揺れであり、家具等が転倒したり、建物が大きく損傷するおそれもある。
- 阪神・淡路大震災や東日本大震災の状況に鑑みても、大規模な市街地延焼火災が発生する可能性は高く、多数の貴重な財産が焼失したり、最悪の場合、建物や家具の下敷きになった人々の生命までも失われるおそれがあることが想定されている。
- 一方で、火災による被害は大きな揺れに伴う二次的な被害であり、個々人が適切に対応すれば、相当程度、被害の発生・拡大を抑制できるものと考えられている。
- 感震ブレーカーの設置に伴う住民の不安感、わずらわしさは指摘されるものの、様々なニーズに対応可能な製品の供給、開発も進められているところであり、首都直下地震や南海トラフ地震の発生の切迫性に鑑み、住民ニーズにも対応しつつ、電気火災の発生も抑制できるよう、関係者が一体となって取組を進めるとともに、住民に対する普及・啓発活動を強化していく必要があると考えられる。

## 〔感震ブレーカーの取付け等について〕

### 〔論点 21〕 感震ブレーカーはどこで購入すればよいのか。

- 分電盤タイプや埋込型のコンセントタイプの設置は、電気工事が必要なため、電気工事店等に相談するか（取組状況第 6 節 p63 参照）、直接メーカー等に相談することが考えられる（取組状況第 1 節参照）。
- 簡易タイプについては、現在、重り式、バネ式の 2 タイプの製品が第三者認証※を取得しており、ホームセンターやインターネットで購入し、自身で設置することが可能である。
- それぞれの感震ブレーカーの性能や特徴等については、ガイドライン第 3 節にまとめられている。

※「感震ブレーカー等の性能評価ガイドライン」に示された性能評価を行う団体及び製品に付される認証マークについては、下記の経済産業省のホームページアドレスが参考となる。

[http://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/oshirase/2015/10/270105-2.html](http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2015/10/270105-2.html)

### 〔論点 22〕 簡易タイプの感震ブレーカーは、簡単に取付けられるのか。

- 取付方法等が不明な場合は、各製品に付属の取扱説明書を参照されるか、メーカー等にお問い合わせをいただくことが必要であるが、重り式、バネ式のいずれのタイプも付属の両面テープで貼り付けることが主な作業で、特別な道具等を要するものではない。ただし、設置対象となる分電盤は手が届きにくい高所に設置されていることが多いことから、安定した台座等の上で作業を行うことが必要となり、ご高齢の方にとっては作業に不安がある旨の調査結果も見られるところである。
- また、重り式の簡易タイプについては、高所作業において水平を保ちながら貼付することにやや困難を感じる旨の調査結果や、バネ式の簡易タイプについては、レバーの上部又は下部に 10cm 程度の設置スペースが確保されていることが望ましいことが、特に留意点として挙げられる。
- なお、設置後のテストや設置作業時に誤ってブレーカーを遮断した場合は、屋内の電源供給が遮断され、照明も消えてしまうことから、なるべく自然採光が可能な日中での設置や、夜間に作業を行う場合にはあらかじめ手元に懐中電灯等の灯りを準備しておくことが望ましい。

### 〔論点 23〕 簡易タイプの感震ブレーカーは、蓋付きの分電盤に取り付けることはできないのか。

- 取付が可能な分電盤のタイプや取付方法等については、パッケージやウェブサイトの注意書きを参照されるか、メーカー等にお問い合わせをいただくことが必要であるが、蓋付きの分電盤であっても、のぞき窓がついているタイプの分電盤であれば、簡易タイプの感震ブレーカーが設置できる可能性が高い。
- のぞき窓がついていない蓋付きの分電盤の場合、重り式の感震ブレーカーは蓋を閉じると重りが落下する十分なスペースを確保することが困難となり、作動に支障が生じるおそれがある。このため、外観を損ねることに特段の支障がなければ蓋を取り外した上で設置する方法が考えられる。

- 
- 市販のバネ式の感震ブレーカーの場合は、蓋付き分電盤への取付けに対応するためのアダプタについても別途販売がなされているが、そのまま取り付けた場合は、蓋を取り外す必要はないものの、厚さが4 cm程度あることから、蓋が覆いかぶさった状態となり完全に閉まらなくなる可能性はある。
  - これらについて、外観に支障がある場合には、外付けの分電盤タイプやコンセントタイプを選択することが考えられる。

**(論点 24) 簡易タイプの感震ブレーカーを取付けることのできない分電盤等はあるのか。**

- 古いタイプの分電盤等の中には、感震ブレーカーを設置するためのスペースを確保できず設置することができない場合がある。形状によっては、別途据付け台等を取り付けることで設置が可能となる場合もあるが、判断が難しい場合は、各メーカー等に御相談されたい。
- なお、簡易タイプの感震ブレーカーは家庭用を対象とした製品であるため、工業用ブレーカー等の大電流用ブレーカースイッチを作動させることはできないことに留意されたい。

**(論点 25) コンセントタイプの取付けにあたって、注意することはあるか。**

- コンセントタイプはその機能上、接続された電気機器への電源供給を遮断するものであり、コンセント毎に設置する必要があるため、設置する数に比例して、設置費用が嵩むことから、普段の生活を考慮して、取付ける箇所を選定されたい。
- なお、どの機器への電力供給を遮断させるかという選択や十分な設置箇所の確保、室内のレイアウト変更に伴う機器の調整等については、利用者にかかる手間が大きい。

**(論点 26) 震度5弱程度の揺れでも、感震ブレーカーが作動する場合があるのか。**

- お住まいの地域での観測震度が5弱程度であっても、感震ブレーカーが設置された分電盤や壁等の揺れの大きさは、当該住宅の地盤の状況や住宅の構造、階層、設置されている壁の剛性や開口部の場所等によっても異なることが想定され、設定震度に達した場合には、感震ブレーカーが作動することが想定される。
- なお、感震ブレーカーを設置後、地域の観測震度と比較しても自宅の感震ブレーカーが頻繁に作動するような場合にあつては、各感震ブレーカーの取扱説明書等に従い、作動設定震度を調整することも可能である。

**(論点 27) 震度5強程度の揺れでも、感震ブレーカーが作動しない場合はあるのか。**

- お住まいの地域での観測震度が5強程度であっても、当該住宅の地盤状況や免震装置が設置された住宅等によっては、感震ブレーカーが設置された分電盤や壁等の揺れの大きさが設定震度に達せず、感震ブレーカーが作動しない場合も想定される。
- 感震ブレーカーの作動は、揺れにより屋内の家具等が散乱するおそれが高い場合に電気火災の発生の危険性が高まることから震度5強程度が作動の目安とされているものであり、屋内における家具等の転倒や物品の落下等が見られないような場合には、必ずしも地域での観測震度と作動

---

震度が一致しなくても差し支えないものと考えられる。

- なお、屋内の家具等の転倒が見られるにも関わらず、感震ブレーカーが作動しなかった場合には、取扱説明書等に従い感震ブレーカーの取付にあたっての不具合や経年劣化等がないか、確認することが望ましい。

**(論点 28) 大規模地震により感震ブレーカーが作動した後、ブレーカーを復旧する際に、注意することはあるか。**

- 大きな揺れに伴い感震ブレーカー等が作動し、揺れが収まった後に電気の使用を再開する際には、
  - ・ ガス漏れ等が発生していないことを十分に確認すること。ガスの臭い等が感じられる場合には復電操作を行わず、仮に復電操作をした場合にあっても、電灯のスイッチの操作やコンセントの抜き差し等を行わず、メーターガス栓を閉め、速やかにガス会社に連絡をすること。
  - ・ 建物内の電気製品の安全確認を行い、屋内外の配線の状況や家屋の傾斜の状況等についても可能な限り確認を行った上で復電作業を行うこと。
  - ・ 万一の出火に備えて消火器等を確保した上で、復電操作を行うこと。といった対応をとることが望ましい。
- 仮に、復電後、焦げたような臭いを感じた場合には、直ちにブレーカーを遮断し、再度、安全確認を行い、原因が分からない場合には電気の使用を見合わせる必要がある。
- また、分電盤が高所に設置されている場合には、余震による影響を考慮しつつ、安定した台座を用いて復電の作業を行うなど、転倒等による二次災害の防止に留意することが必要である。