

感震ブレーカー等の普及が進まなかった理由について（想定）

感震ブレーカーの必要性については、兵庫県南部地震の後から、防災関係者の中で取り上げられてきたが（『地震時における出火防止対策のあり方に関する調査検討報告書』：平成 10 年 7 月自治省消防庁）、内閣府世論調査（防災に関する世論調査：平成 25 年 12 月）によれば、感震ブレーカーを設置していると回答した者は 6.6%とされているものの実際の普及率は極めて低いと考えられる（産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会『電気設備自然災害等対策ワーキンググループ 中間報告書』：平成 26 年 6 月）。

また、感震ブレーカーの導入のための補助金制度を創設（平成 25 年 7 月）した横浜市においても、これまでの導入実績は 17 件（予定を含む）となっている（平成 25 年度実績；4 件、平成 26 年度；13 件補助予定（9 月 1 日現在））。

普及が進まなかった要因としては、例えば以下のような傾向が想定される。

- ① 大規模な地震火災の出火原因の半数以上は電気に起因するものであること、また感震ブレーカーの存在が知られておらず、その必要性が理解されていない。
- ② 感震ブレーカー等の必要性を理解した場合であっても、配電盤に設置するタイプの感震ブレーカー等は比較的高価であり、各家庭で実際に設置するまでには至らない。
- ③ 例えば、家具の転倒防止は、自身や家族の身の安全を守る効果を認識しやすいが、電気火災の予防は効果が実感しづらい。
- ④ 自らの住宅だけ設置しても、周囲の家屋から出火し延焼することもあり、自ら進んで設置する動機に欠ける。
- ⑤ 発災時に停電をしてしまうと避難に支障が生じるので、できるだけ電気は切れないで欲しいという気持ちが働く。
- ⑥ ガスのマイコンメーターは事業者が設置を進めたことに対し、電気のブレーカーは消費者が設置するため、一律の対応とならない。

感震ブレーカー等の普及に係る主な論点

感震ブレーカー等の普及にあたり、以下のような論点が考えられる。

(論点1) 地震時に住宅の電力供給を遮断した場合、例えば夜間等においては室内の照明が点灯しなかったり、玄関のオートロックが作動せず避難の支障となる

- 大規模地震が発生した場合、感震ブレーカー等の設置に関わらず、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。このため、家庭内においては、大規模地震災害等に備えて、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ておくことが望ましい。
- 集合住宅のエントランスにおけるオートロック等については、発災時に共用部分の配電盤におけるブレーカーを遮断するか否かの判断となるが、共用部分については、出火原因となる可能性の高い電熱器具等が個別に設置される可能性は低く、また共用部分の廊下等の照明の確保の観点からも、各戸における対応と同様に取り扱う必要性に乏しいものと考えられる。

なお、感震ブレーカー等の設置の有無に関わらず、地域一帯が停電した場合は、オートロックの種類によっては、自動開錠装置が作動するタイプも存在することから、各居住者においては、自身のマンションの発災時における避難路の確保と防犯対策の状況について確認をしておくことが望ましいものと思われる。

(論点2) 人工呼吸器等の医療用機器を使用している住宅もあり、電源を一律に遮断すべきではない

- 常時通電が必要で生命の維持に直結するような医療用機器を設置している住宅は一定割合以下であることから、これらの住宅については設置を求めない、あるいはコンセントタイプの感震ブレーカーを医療用機器の電源を除いて設置することにご協力いただくことが考えられる。

感震ブレーカー等の設置は、地域全体の出火確率を下げることを大きな目的としており、100%設置されなければ所期の目的が達成されない種類の取り組みではない。特別な事情により設置が困難な住宅があっても、地域内で協力の得られた家屋の割合が増えれば増えるほど、電気に起因する出火確率の低減が見込まれるものである。

- なお、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おり、多くの場合介助者を伴っているが、介助者がブレーカーを復旧できない場合や、ブレーカーを復旧しても地域一帯が停電している場合も想定される。あるいは、仮に出火した場合に初期消火が困難であったり、介助者だけでは避難が困難となることも考えられることから、いずれにしても大規模災害時における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3) 大規模災害の発生時には情報収集が重要であるが、電源を喪失するとテレビやラジオ等からの情報が取れなくなる

○ 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、家庭内の電熱器具等についての安全確認を行った後に、自らブレーカー等を復旧すれば、電力供給者側の設備に支障がない場合には復電することが可能と見込まれる。

なお、大規模災害発生時には、地域一帯が停電している可能性があり、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、情報の入手が困難となることも想定される。ラジオ等を常備していない場合には、例えば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であれば一定の情報にアクセスできる可能性がある。

(論点4) これまでにも大規模地震発災時に、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ており、このような呼びかけを徹底すべきである

- 大規模地震が発生した場合には、ブレーカーを落とすように呼びかけることは引き続き重要であるが、ブレーカーの切断が困難となるような状況におかれることも想定される。避難後、自宅を離れると初期消火を行うことも困難となるが、ガスについてはマイコンメーターで遮断されており、その他留守宅で火種となる可能性のある電気について、揺れを感知して遮断措置をとる機器の補助がなされることも効果的と考えられる。

〈参考〉大規模地震時に居住者によるブレーカーの切断が困難となる状況について (想定)

- ・ 本震や余震等から自身や家族の身を守ることで精一杯で、ブレーカーまで切断する余裕がない。
- ・ ブレーカーが、天井近くの高い位置に設置されていて、台座等に乘らなければブレーカーに手が届かない、あるいは地震による家具等の転倒によってブレーカーに容易に近づけない。
- ・ 発災時間帯によっては、地震発生時に不在にしておりブレーカーを落とせない。あるいは、地震発生後、既に停電の中避難しており、復電時に自宅にいない。

(論点5) 首都直下地震において市街地延焼火災が発生するおそれが高いのはいわゆる木造住宅密集市街地であり、その地域に特化した対応とすべきではないか。また、耐火造のマンション等においては必要ないのではないか

- 密集市街地等においては、同時多発市街地延焼火災により、逃げ惑い等が発生するおそれが高く、優先的に取り組むべき必要のある地域であるものと考えられる。
- しかしながら、我が国のような地震国においては、首都直下地震や南海トラフ地震に限らず、全国どこにおいても震度5強以上の地震が発生するおそれがあり、電気製品の転倒や建物の傾斜等による配線等の損傷が生じる可能性がある。実際に東日本大震災においても、いくつかの通電火災が発生した可能性がある旨の報告も出されており、電気の利用に伴う出火の危険性は密集市街地以外の地域においても想定される。
- 一方で、停電からの早期の復旧と、出火防止のための安全確認はトレードオフの関係にある。復電時の安全確認を徹底するためには、つきつめれば対象地域内の全ての家屋、家電製品等の状況について調査を行うことが必要となり、仮に居住者等が避難所や遠方に避難している場合、その所在や連絡先の確認、必要に応じて立会等を求めることとなると、膨大な人員と時間を要する作業となる。
- 発災直後のみならず、復電時に各家屋の安全性を確保しながら、速やかな復旧を両立させるために、各家庭で行える対策として、避難時にブレーカーを落としたり、自動的に電力供給を遮断する感震ブレーカー等の普及が提案されているものであり、これらの必要性は木造住宅密集市街地に限定される課題ではなく、また延焼危険性の小さい耐火構造のマンション等においても同様の安全性の確保が必要となるものと考えられる。

(論点6) 木造住宅密集市街地に、感震ブレーカー等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ものであるが、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ようなソフト対策としても講じて参る必要があると考えられる。