

学習の流れの例

- 地震発生後、火災が発生しやすいことに気付き、火災への対策も知る
- どのような原因で火災が起きるのを知る
- 煙の怖さを知り、消火方法や避難方法を確認する

①避難する時には「おはしも」を意識する。

お:押さない
は:走らない
し:しゃべらない
も:戻らない

※参照:東京消防庁「第9章 避難」～
2火災時の避難のポイント～(4)避難の約束と誘導灯

「駆けない」、「しゃべらない」は煙を吸わないという点でも大切。

② 地震直後の行動

- 停電中は電化製品のスイッチを切るとともに電源プラグをコンセントから抜く。
- 石油ストーブやファンヒーターからの油漏れの有無を確認する。

■ 電気が復旧してから

- 電化製品及び石油器具の使用を再開するときは、機器に破損がないこと、近くに燃えやすいものがないことを確認する。

※参照:消防庁「地震火災対策について」

地震による火災には揺れにより発生するものだけではない。停電復旧時の際に通電することで作動し、紙類や布類に引火することがある。

③【分電盤タイプ】

家庭の分電盤に、一定の震度を感知して電気を遮断する機能が付いたもの。基本的には全ての電気が遮断される。電気を使用する医療器具等がある家庭などでは、設置について注意が必要。

※参照:横浜市「感震ブレーカー設置促進」

④【簡易タイプ】(バネ式・おもり玉式)

家庭の分電盤のスイッチに接続するもの。揺れを感知した際におもり玉の落下又はバネの作用などによりスイッチを落とし、住宅内全ての電気を遮断する。比較的安価なものが多く、工事が不要。

※参照:横浜市「感震ブレーカー設置促進」

⑤【コンセントタイプ】

家庭のコンセントに差し込むタイプと、既存のコンセントと取り替えて埋め込むタイプ(要工事)などがある。基本的には個別のコンセントの電気を遮断するため、電気ストーブや観賞魚用ヒーターなどの電熱器具を接続する箇所への設置が適している。

※参照:横浜市「感震ブレーカー設置促進」

一章 - 9 地震【特別編】

地震による火災

地震発生後は、家屋の倒壊や家具の転倒と合わせて、火災発生の危険性が高まります。火災が発生するメカニズムは、状況によってさまざまです。

【あて】地震発生後に火災が起こる原因を知り、身を守り被害を少なくする方法を学ぶ。



阪神・淡路大震災 ● 発生日: 1995年1月17日午前5時46分 ● 震源地: 淡路島 ● マグニチュード7.3 ● 死者: 行方不明者数: 約6000人 ● 主な死因: 建物倒壊、火災 <地震の揺れ>人口が集中する大都市を襲撃。都市における防災、自助、共助の取組の重要性について考えるきっかけとなった。

地震による火災の種類

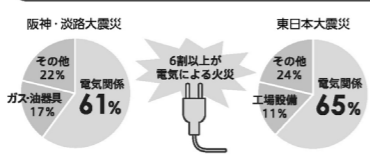
1. 地震直後に起こる火災

地震による家屋の倒壊や電気製品等の転倒により、ガス管や電気配線が破損したり、ストーブなどの暖房器具に可燃物が接触することにより火災が発生します。

2. 地震による停電からの復旧によって起こる火災

地震に伴う停電から復旧した際、スイッチが切れていない(もしくは入ったまま)家電が火元となって火災が発生します。

地震時における火災の発生状況



出典: 大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会(報告書)

地震時の防火対策

- 電気復旧後すぐに家電を使用せず、配線やコンセントなどの損傷を確認する。
- 避難などで不在にする場合はブレーカーを遮断する。
- 設定値以上の揺れを感知して、自動的に電気の供給を遮断し電気火災を防ぐ「感震ブレーカー」を設置する。

感震ブレーカーの種類



※6分43秒

⑥地震による通電火災をふせぐ感震ブレーカーの動画です。イラストでわかりやすく説明されています。

※3分41秒



Panasonic: 感震ブレーカー
感震ブレーカーの特長～感震ブレーカーって何? 地震による通電火災をふせぐ
【パナソニックの感震ブレーカー】

学習後の生徒の姿

知識・技能

地震後の火災の原因は通電火災によるものが多いことを知り、正しい消火方法と避難方法を身に付け、被害を少なくする方法を理解している

初期消火で被害を抑える

最初の2～3分が勝負です。この時期をこえようと天井に火が回り、手に負えません。このようなときは、消火をあきらめて早めに避難しましょう。

① 火事を知らせる

出火したら大きな声や音で周りの人に知らせ、みんなで協力し合い通報と初期消火に努めましょう。火が天井まで燃え広がらないうちに消火器などで消止めましょう。

② 避難する

火の手が広がったら、自分や家族の安全を確保して、速やかに避難しましょう。避難の際は、空気を絶つためにドアを閉められる場合は閉めましょう。



煙の怖さ

- 不完全燃焼での一酸化炭素により、中毒を起こす。
- 酸素が少なくなり、呼吸困難を起こして体の自由がきかなくなる。
- 熱い煙を吸いこむと、気道や肺がやけどし、呼吸困難になる。
- 煙やススが視界を通ることで不安感や恐怖心でパニック状態におちいりやすくなる。

※7分50秒

煙からの避難方法

火災時の煙は熱を伴うため天井からたまっていきます。そのため火災の初期段階では、床に近いところはまだ新鮮な空気が残っている可能性があります。煙を吸わないようにタオルなどで口と鼻をおおい、煙の高さに応じた姿勢で避難しましょう。

避難のポイント

- ハンカチやタオルで口と鼻をおおう
- 煙の高さに応じた低い姿勢で避難
- 煙は高温のため絶対に触らない
- 絶対に戻らない

※4分51秒

ワンポイントレッスン

スタンドパイプ式初期消火器具

大規模地震時に地域で発生した火災の拡大を防ぐために、地域住民の協力により初期消火活動を行っていただくための器具です。消火栓にホースを接続し放水するタイプのもので、移動が可能で、広範囲の活動ができます。



消火器の使い方

3つのステップでおぼえましょう。放射の際は、火の根元をねらって、手前からほうきで掃くように消火剤を放射してください。



- 住宅用消火器には、適応する火災が絵で表示されているため、必要な用途のものを選ぶ。消火薬剤が
 - 粉末のもの=粉末の薬剤が広い範囲を覆って、火勢を抑える。制炎性の優れた粉末で消火する。
 - 液体(強化液)のもの=薬剤が霧状に放射され火を消す。水系のため冷却効果と浸透性に優れており、布団火災や、天ぷら火災に効果的である。
 - 青丸=電気火災用

※参照:総務省消防庁「住宅用消火器」～3 住宅用消火器Q&A

②火事では一番怖いのは煙である。煙には危険なガスを含み、吸い込んで意識がなくなって逃げられなくなることもある。

※参考:横浜市消防局予防部予防課～
家事や災害から身を守る方法
火事について～2 火事で1番危険なものは

③【煙の習性】

- 熱せられて空気より軽くなり上昇する
- 天井まで上昇すると横に広がる
- 煙の量が増えたと下に広がり、水平に広がる

※参照:兵庫県三木市「煙の知識を身につけよう」

④実際に煙を発生させ、煙の中で避難をしている動画。



※3分48秒

大阪消防局「教えて防災 煙避難編」

⑤姿勢を低くし、煙の下の空気層で息は止めず、少しずつ浅めの呼吸をしながら避難。息を止めて途中で我慢できなくなると、一呼吸で大量の空気(煙)を吸い込んで倒れることがある。また、避難時はタオル、服等で口と鼻を覆う。

※参照:京都市消防局「火災から命を守る避難のパンフレット」

⑥避難時にタオル・ハンカチで口や鼻を覆うことで、煙粒子や刺激性のガスを吸い込むことを低減すると同時に吸気温度を下げ、生理的な負担の軽減が期待できる。しかし、有毒ガスの除去は期待できない。

※参照:消防庁消防研究センター
「平成26年3月3日 タオルやハンカチ等の除煙効果に係る実験」

天井に火が燃え移ったら、消火器での消火は困難。服装や持ち物にこだわらず、できるだけ早く避難する。

上記の図は一般的な初期消火の流れであり、中学生に必ず初期消火をするよう促すものではない。まずは身の安全を第一に行動する。

日頃から非常口や避難経路を確認する習慣をつけることが大切。

文字の色について

赤文字: 単語の意味の説明
青文字: 生徒への支援の視点や発展的な内容