

2019年6月29日、体験型講座：減災・災害対応訓練の資料（マニュアル）

体験型講座：減災・災害対応訓練 — 家庭で出来る地震の減災対策 —

【 ひとり1人の災害対応能力（「自助」）を高めるために 】

目次

はじめに 体験型講座：減災・災害対応訓練の進め方	2
1 地震発生時に命を守る行動を（シェイクアウト訓練）	3
《参考》住宅の耐震診断と耐震補強について	4
2 室内の地震対策：「家具の固定」と「ガラス飛散防止」対策	5
3 「日常備蓄」と「在宅避難生活」：水と食糧を備蓄して在宅避難生活	7
4 災害時のトイレ対策：断水時に、水を流さずに水洗トイレを使う	9
5 防火対策（火災予防）「通電火災防止対策」	10
停電時の照明（明かりづくり）	11

2019年6月29日（土）

主催：海老名災害ボランティアネットワーク

後援：海老名市

後援：海老名市社会福祉協議会



海老名災害ボランティアネットワーク 発行
ホームページ: <http://www.ebina-saibora.net>
問い合わせメール: edvn-info@ebina-saibora.net

はじめに 体験型訓練の進め方

(1) 本講座の目的

地震が発生した時に皆さんがいる場所で「自分の命を守る行動」を身につけるための訓練（シェイクアウト訓練）、さらに、地震発生し揺れがおさまった後で、ライフライン（電気・上下水道・ガス・交通など）が停止しても、自宅で生活ができるように（「在宅避難」）、家庭で「事前の備え」をしておくための訓練を行います。

これらの訓練を通じて地震災害に対する関心を高め、一人ひとりの災害対応能力（自助）を高めることを目的としています。

参加者は本講座終了後に本日の講座を振り返りながら、家内外の安全チェックと安全対策を確実に実施するとともに、水・食糧の備蓄と防災用品のチェックなどを行ってください。

(2) 体験課目とスケジュール

① 体験課目と訓練の概要

体験課目	訓練の概要
1 地震発生時に命を守る行動を	地震の揺れから身を守る行動（シェイクアウト訓練）
2 家具類の固定とガラス飛散防止対策	家具類の転倒・移動防止対策、ガラス飛散防止対策
3 「日常備蓄」と「在宅避難生活」	水と食糧を備蓄し安全安心な在宅避難生活を送る
4 災害時のトイレ対策	水を使わない「水洗トイレ」の活用方法
5 通電火災防止対策、照明の準備	感震ブレーカー設置、懐中電灯・ランタンでの照明

② タイム・スケジュール（参加者・スタッフ）

●受付：9時30分～10時、総合福祉会館1階、娛樂室

- ・参加者は受付で、事前に申し込んだ氏名を告げ、テープに氏名を記載し洋服や帽子に貼る。
- ・資料を受け取る。
- ・受付の指示により、グループ別（例：A班、B班、C班～など）に分かれる。

プログラム	内容	所要時間	開始時刻	終了時刻
1. 開会式	体験型講座の進め方	10分間	10:00	10:10
2. 各課目の体験	各課目を順に回る	各15分間程度	10:10	11:30
3. シェイクアウト訓練	地震の合図で安全行動を	5分間程度	(突然)	(突然)
4. 災害食を食べる	全員で災害食を食べる	30分間	11:40	12:10
5. 振り返り	自己紹介と講座の感想	20分間	12:10	12:30

1. 地震発生時に「命を守る」行動を！（シェイクアウト訓練）

（1）地震発生時に、自分の命を守る行動をとる

地震が発生した時に、自分と家族の命を守ることを最優先に行動します。生き残っていれば、誰かを助けることも可能になります。

①地震発生時：地震の揺れから「命を守る」

「身を低くして、頭を守り、動かない」（シェイクアウト訓練での基本動作）

地震発生時、命を守る行動は「姿勢を低くして、頭を守り、じっとする」が基本です。しかし、本人のいる場所の状況によって、地震から「命を守る動作」は変化します。



②その場に適した安全行動をとる

初期微動や緊急地震速報を聞いたときに、室内の危険な場所（家具が転倒しそうな場所など）から

離れ、少しでも安全な場所に向かって移動し、頭を守ります。

身体が飛ばされるような強い揺れならば、何かにつかまることしかできないかもしれません。耐震性が脆弱な古い家で、強い地震の揺れで家が倒壊しそうだと感じたら、一刻も早く家の外に出る方が助かる可能性が高いかもしれません。

③室外では危険な場所（建物・ブロック壁・電柱・車など）から離れ、少しでも安全な場所に移動し、頭を守って揺れの収まるのを待ちます。

（2）地震の揺れが収まってからの行動

①自分と家族のケガなどの状況、隣人の状況を把握する（安否確認）。ケガがあれば救急措置を行い、医療機関へ連絡・搬送する。

②初期消火：火を使っていた場合はすぐに火を消す。出火したら消火器で消火する。

③家族の安否確認：固定電話（災害用伝言ダイヤル 171 利用）、災害用伝言板（携帯電話会社）へ連絡。

④避難する場合の注意（避難せずに在宅で生活することができることが望ましい！）

- ・ドアや窓から、室外に出られるかを点検する。
- ・避難する場合、電気のブレーカーを落とし、ガスの元栓を閉めてから避難する。
- ・付近で火災が発生している場合は「広域避難場所」（大きな公園など）へ行く。
- ・自宅の損壊がひどく、自宅で生活できない時は、「避難所」（避難生活の場）へ行く。

《参考》家屋の耐震診断と耐震補強について

阪神淡路大震災で亡くなった方の約8割が建物の倒壊による圧死や窒息死でした。古い木造住宅で1階部分が押しつぶされて倒壊という被害が多く発生し、コンクリート造りの建物でも1階とか中間階の部分が潰れたという被害もありました。

この災害を契機に、建物の耐震診断と耐震補強を進めようという声が各地で起こりました。特に、建築基準法が改正された1981年（昭和56年）5月31日以前に建てられた木造家屋（「既存不適格」といわれる）に被害が集中したことから、既存不適格の木造家屋を対象に、木造住宅の所有者が耐震診断や耐震補強を行う場合に、資金助成を行う自治体が増えていきました（海老名市でも補助制度があります）。

（1）わが家（建物）について、重要なことを知っておく

【わが家（建物）について知っておくべき重要なポイント】

- ①建築年月日：1981年5月31日以前か、同年6月1日以降かは重要です。
- ②柱や壁がゆがむ・壁にひびが入るなど、傷んだところがあるかどうか。
- ③建物の基礎が鉄筋コンクリート製であるか、それ以外のものか。
- ④建物の壁のうちに、ガラス窓などで壁が無い面があるか。
- ⑤屋根が比較的重い物（和瓦、洋瓦など）でできているか。
- ⑥建物の立っている地盤が強いかわい（低湿地、埋立地、盛土の造成地など）。
- ⑦大きな災害（大地震、床下・床上浸水、火災、土砂崩れ、車の突入など）に見舞われたことがあるかどうか（災害による耐震力の低下）。

（参考資料）「誰でもできるわが家の耐震診断」編集：財団法人日本建築防災協会
ホームページ <http://www.kenchiku-bosai.or.jp//seismic/>

（2）海老名市役所の「耐震相談」に行く

1981年5月31日以前の木造住宅に住んでいる方には一定の助成制度があります。

- ①市役所の「耐震相談」（年4回）に家の図面をもっていき「簡易図面診断」を受ける。
- ②「一般診断」（現地調査）⇒「耐震改修計画書作成」⇒「耐震改修工事」と進む。

☆耐震改修工事ができなければ「次善の方策」を実施してください。

何らかの事情で耐震改修工事ができない場合には、事前の対策を行う。

例）寝室だけは耐震補強工事をする、寝室シェルター（市役所の展示9を購入する）。

（3）わが家の「安全・危険マップ」を作る

わが家の部屋の配置図を作り、その中に、大きな家具などの配置を記入して、わが家の中で、比較的「危険な場所」と「安全な場所」はどこかを家族で話し合ってみましょう。危険な場所とは、柱の少ない1階の部屋、固定されていない大きな家具のある部屋、大きな窓ガラスの近く、ドアが動かなくなったら外に逃げ出せない部屋などです。

2 室内の地震対策：「家具の固定」対策、「ガラス飛散防止」対策

2-1 家具の転倒・落下防止・移動防止対策（家具の固定）

2018年7月の大阪北部地震で、3人の方が自宅で家具の転倒で亡くなっています。近年、発生した地震で、ケガをした原因を調べると、約30～50%の人が、家具類の転倒・落下・移動によるものだとわれています。家具類の転倒・落下・移動によって、当たってケガをするだけでなく、避難する通路をふさぐなど危険をもたらします。高層階では下層階より揺れが大きくなり、家具が転倒する危険が大きくなります。

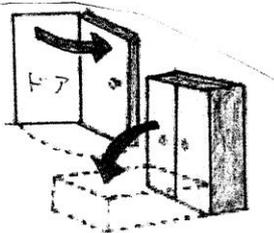
（1）家具の安全な配置を考える

・避難通路や出入口周辺に、転倒・移動しやすい家具類を置かないようにする。家具類を置く方向にも注意しましょう。

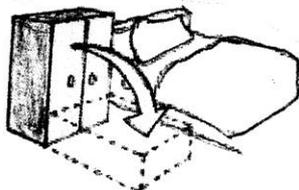
・「寝る場所」や「座る場所」にはできるだけ家具類を置かないようにしましょう。置く場合には、背の低い家具にするか、家具が倒れた時に身体に当たらないように家具の置く方向を工夫します。家具を置かない安全な部屋を作るという対策もあります。

①家具の置き方の工夫

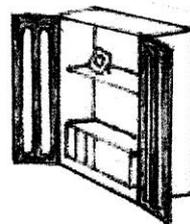
ドアの開く位置を考えて
家具を置く



家具が倒れてきても
安全な場所で寝る

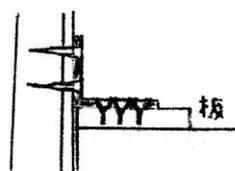
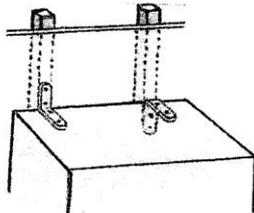
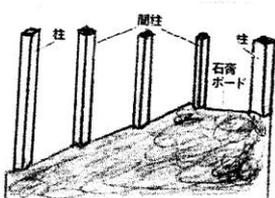


軽い物は上段に
重い物は下段に置く

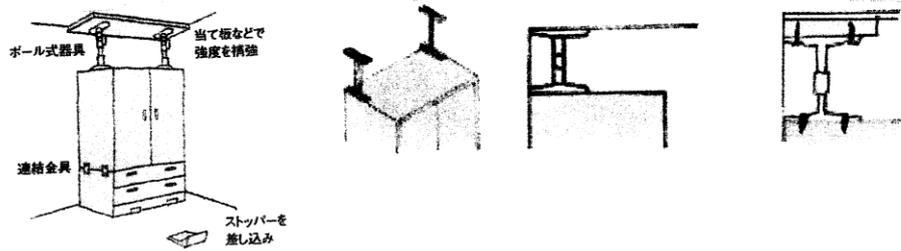


（2）家具の転倒防止・移動防止対策（家具類の固定）

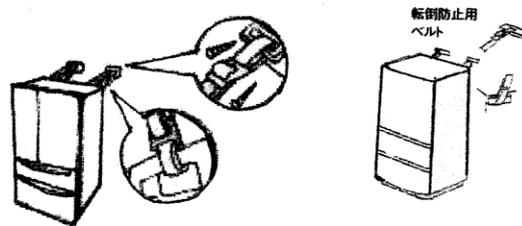
①壁の内側の「間柱」に金属製の金具（L型金具）を使って「ねじ」で固定する方法
間柱を見つけるには、下地探知用センサー、市販の専用プッシュピン、ドライバーなどでたたき（打診）音の違いで判断する方法があります。



②家具と天井との間にポール式の器具を入れて突っ張る方法：家具の下にゴム製マットを挟む方法もあります。単独では弱いので、両方を合わせて使いましょう。



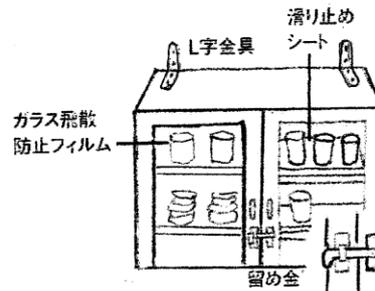
③冷蔵庫の固定：転倒防止用ベルト



④テレビ、レンジの固定



⑤食器棚の扉の開放防止器具の取り付け：
食器棚の扉が地震で開き、食器類が散乱し、ケガをする危険があります。
扉が開かないようにする用具（止め金）が売られています。



2-2 ガラス飛散防止対策：ガラス飛散防止フィルムの貼り付け

窓ガラスの飛散で、ケガをすることがあります。ガラス飛散防止フィルムの貼り付けが効果的です。（市販されているものには、貼り付け方が記載されている）。危険性の大きい場所から、貼りつけてください。また、ブラインドを下すとか、カーテンを閉めておくということも、ガラス飛散防止に多少の効果があると思います。

3 「日常備蓄」と「在宅避難生活」：水と食糧を備蓄して在宅避難生活

日本は、自然災害が非常に多い国で、「災害は忘れた頃にやってくる」というコトワザがあります。日常生活の中で、「災害が起こることを想定した暮らし方」をしていくということが必要だと思えます。

大規模な地震が起こった場合、電気、ガス、水道、交通（物流）などライフラインがストップし、物資供給の停滞が想定されます。家が倒壊していなければ、自宅で3日間～1週間くらい生活できるように、水や食糧などを備蓄しておく必要があります。

（1）日常備蓄：ローリング・ストック（回転備蓄）という暮らし方

災害の時だけのために備蓄すると、どこに置いたか、賞味期限などを忘れてしまい、いざという時に、食べられない・利用できない状態になっていることがあります。

水や食糧の備蓄では、「日常備蓄」という暮らし方が重要です。これは、ふだん利用する分量より「少し多めに水や食糧」を備蓄し、その他の生活必需品（調理器具など）を使って、減少した分を補充していく（回転備蓄）という暮らし方です。

（2）水の備蓄は不可欠、1人1日3リットルは必要

水道がとまり、清潔な水が飲めなくなると、人間は長くは生きることができません。大人1人が1日に必要な水（飲料水や料理での水分）は3リットルとされています（生活用水は別）。大人1人4日間分を2リットル入りのペットボトルで備蓄すると、 $3 \times 4 = 12$ リットル（6本）必要になります。水道水を清潔な容器で密閉しておけば、塩素消毒されているので、かなり保存ができます。

（3）食糧の備蓄：長期保存がきく食料品を、日常生活でも利用する食習慣

米は各家庭で保存していると思いますが、無くなる前に補充してください。市販されている災害食（アルファ化米）を買って備蓄しておくことも一つの方法です。「できるだけ賞味期限の長いもの」を購入し、時々食べるのが重要です。長期保存のきく「缶詰め」、「乾燥食品」、「レトルト食品」など備蓄し、時々それを食べては補充するという「食生活の習慣」をつけることも必要です。家庭用の冷蔵庫は電気が切れても、ある程度の時間は冷たい状態を保持できますが、過信することはできません。

（4）熱源（卓上コンロ）と水・耐熱性ポリエチレン袋を利用した災害食づくり

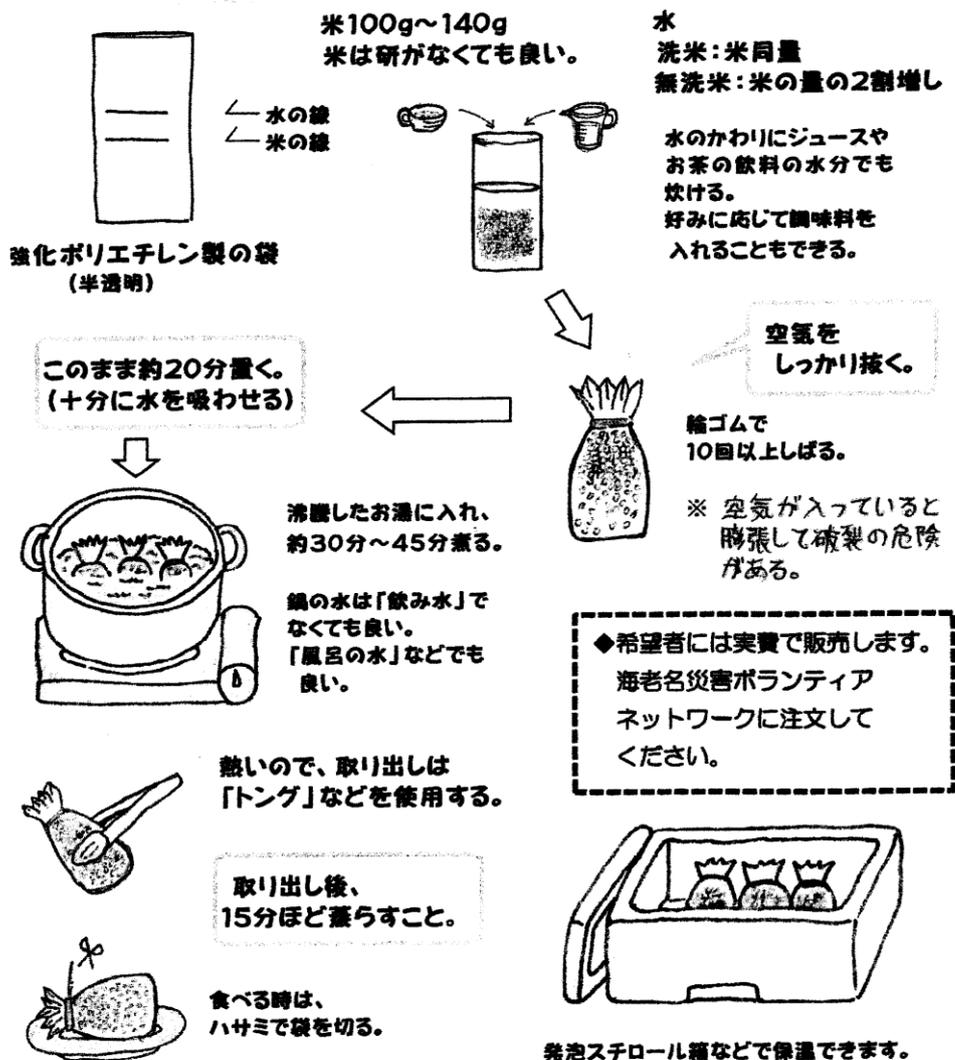
ガスや電気が止まっても、家庭に何らかの熱源（卓上コンロ+ガスボンベ、電気を利用しない石油ストーブ、薪や炭火利用のコンロなど）、鍋、水、「高密度ポリエチレン袋」があれば、暖かい食事が作れます。注意点は、コンロと鍋の大きさのバランスです。災害が起こる前に、実際に「作って食べてみる」体験を何回かしておくことが重要です。

●「高密度ポリエチレン袋」（注）を使った調理の特徴は、災害時の「貴重な水」を節約できることです（鍋を洗う必要がない、袋の外の暖める水は何回でも使えることが利点）。

注1) 最近では、炊飯だけでなく様々な料理に使える耐熱性の高い「新しい高密度ポリエチレン製炊飯袋」が市販されており(インターネット通販)、「ハイゼックス」(注2)よりも単価が安い、これを使った様々な調理方法がインターネットで紹介されている。
 注2) 高密度ポリエチレンの一種に「ハイゼックス」という製品があります。これは、三井化学株式会社が開発し商標登録したもので1958年に日本で初めて製造されました。このハイゼックスを使った「炊飯袋」が災害ボランティアの間で普及しています。ここでは、ハイゼックス製の炊飯袋を使った炊飯の例を次に示します。

【炊飯袋(ハイゼックス製)による炊飯の事例】

水がなければ、その代わりにお茶やジュースでも炊飯ができます。炊飯袋が鍋の底に接しないように皿を置き、その上に炊飯袋を置けば、熱で袋が溶ける心配はありません。



4 災害時のトイレ対策：断水時に、水を流さずに水洗トイレを使う！

地震で断水した場合、水洗トイレは使えなくなります。大規模な地震で集合住宅の下水配管が破損した場合、上の階の人が水を流すと下の階に迷惑がかかります。戸建て住宅でも自宅内の埋設管が破損することがあるので、断水のときは水洗トイレを使わないようにしましょう。しかし、飲むことは我慢できても、トイレは我慢しきれません。

そこで、「水を流さないで家庭用水洗トイレを使う」方法があります。自宅の洋式水洗トイレや非常用トイレ（市販の物や自作のもの）にビニール袋をかぶせて、そこに排泄し、水分を何かに吸収させ、固形物の形にして「燃えるゴミ」として出す方法です。

《用意する物と使い方》

「大きなビニール袋」、「液体を吸収する物」（凝固剤、新聞紙、猫砂）と「臭いを消すもの」（脱臭剤）、トイレトーパー、手の消毒液（ウエットティッシュ）を準備します。

①水洗トイレの止水栓を閉めて水が流れるのを防ぐ。

タンク内の水は別の容器に移して保管する。



②便座内の水をそのままにして、大きなゴミ袋で便座を覆う。

トイレの蓋と便座をあげて、大きなゴミ袋（70ℓ位）で便器を覆い（汚れ防止）、ガムテープで固定する。



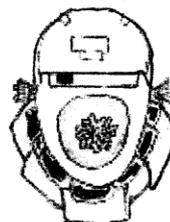
③トイレの蓋と便座をあげたまま、便壺の部分に、

少し小さい目のビニール袋（45ℓ位）を被せ、ズレないようにガムテープで固定する。



④便座を下げて、この袋の中に尿と便を排泄する。

尿を吸わせるために凝固剤（市販）、（または新聞紙、猫砂、介護用尿パット、オムツなど）を入れる。防臭剤や消臭剤も入れる。



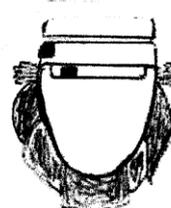
⑤便座をあげて、この袋の口を軽く縛る。

家族の誰かが使う時のために、軽く縛っておく。

⑥消毒用ジェルや消毒用ウエット・ティッシュで手を消毒する。

⑦便座の蓋を閉める。袋を強く縛って外へ出し保管する。

家族が何回か使用したら、袋を強く縛って取り出し、どこかに（庭、バルコニー、便所内など）保管する。



★家庭内の水洗トイレが破損した場合には、外にテントを設置し、その中で「段ボール製トイレ」（市販品、自作も可能）を使って用を足すこともできます。

5 防火対策（火災予防）：「通電火災防止対策」

地震の際に、出火を阻止し、延焼を食い止めることは非常に重要です。そのために、住宅用の消火器や火災報知器をあらかじめ準備しておく必要があります。

（1）通電火災の予防と対策

①通電火災とは：地震などによる停電の後、電気が復旧した時に起こる火災

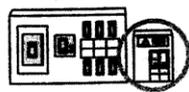
大地震が発生したときに、送電線の断絶などが原因で停電が起こることがあります。その後、数時間から数日後には電気の供給が回復しますが、地震の時に、倒れた電気器具（ヒーターなど）や破損した電気配線があると、通電した時に火災が発生します。これらを「通電火災」と言います。阪神・淡路大震災では、原因が特定された建物火災の約6割が通電火災によるものと言われており、通電火災防止対策が必要です。

②日頃から注意すること

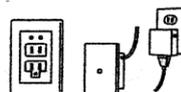
- ・ヒーターなど電機を使用する暖房器具のそばの燃えるものを絶対に置かない。
- ・電気器具を使わない時はコンセントを抜いておく習慣を身につける。
- ・電気の分電盤（ブレーカー）の位置と遮断の仕方をおぼえておく。
- ・感震ブレーカーを設置する方法もある。



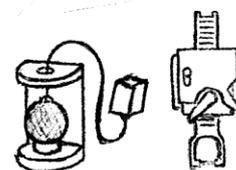
分電盤タイプ(内蔵型)



分電盤タイプ(後付型)



コンセントタイプ



簡易タイプ

③地震発生後、揺れが収まり、身の安全が確保出来たら、次の事を行いましょう

- ・使用中の電気器具のスイッチを切り、コンセントを抜いておく。
- ・石油ストーブの火が消えているか、確認する。
- ・避難する時は分電盤のブレーカーを必ず落とす（遮断する）。
- ・通電後、電気器具を再使用する前に、電気器具やガス器具の安全確認をする。

（2）消火器の準備、火災報知器の設置

①住宅用消火器、簡易消火具：使い方、置き場所、耐用年数などに注意、消化薬剤が液体のものと粉末のものがあります。また、「エアゾール式簡易消火具」（噴射式）もあります。いずれにしても、置き場所や使い方だけでなく、消火器の耐用年数（品質保証期間）、放射時間〇秒、放射距離〇～〇mという記載にも注意して、いざというすぐ使えるように準備しておくことが重要です。

②住宅用火災報知器

電池切れに注意し、定期的に点検ボタンを押して作動確認をしてください。

停電時の照明（明かりづくり）

大きな災害時に電気がストップし、真っ暗になることがあります。特に夜間では、何らかの照明がないと移動することができません。それで、身近に懐中電灯やLEDライトを備えておくことが必要です（予備の電池の備蓄も必要）。

また、携帯電話・スマートフォン、ラジオから情報を得るにも、何らかの非常用電源が必要になります。スマートフォンでは、携帯用充電器を用意しておくといでしょう。

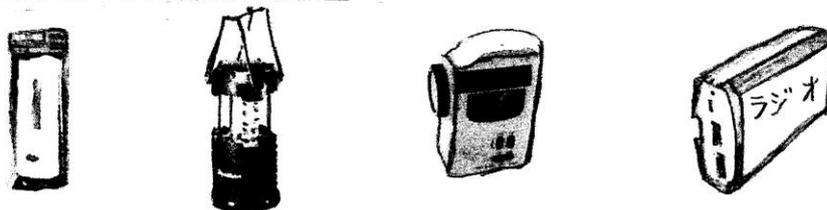
（1）停電時に活用できる照明

① 懐中電灯やLEDライト

地震や台風で停電した時は明かり（懐中電灯、LEDライト、ランタン、ろうそく）が必要です。懐中電灯やLEDライトの場合は、備の電池を備蓄しておきましょう。

② 太陽光や手回して充電するタイプの懐中電灯

太陽光で充電するもの（ソーラー式）、手回して充電するものなど、さまざまなライトが市販されています。アウトドア・ライトとして、ラジオやスマートフォンの充電器などと組み合わせたものも市販されています。



③ ろうそくや油の利用（火事を起こさないことが最重要）

ろうそくを利用する場合は「風除け」が必要です。また、布や紙で芯を作り、油を入れた缶に入れて、火を付けて明かりを作ることできます。直接、火を使う場合には火事にならないように最大限の注意を必要とします。

（2）懐中電灯やLEDライトを利用した「ランタン」づくり

懐中電灯やLEDライトは特定の場所を照らすには優れていますが、周囲や部屋全体を明るくするには適していません。それで懐中電灯やLEDライトの上に、ペットボトルや半透明の袋（レジ袋など）を被せて、光を乱反射させて、ランタンのように使うことができます。

