

会員研修資料

防災資機材の取り扱い Q&A

防 災 ト イ レ
感 震 プ レ ー カ ー
家 具 転 倒 防 止
訓 練 用 水 消 火 器
A E D

さんだ防災リーダーの会
令和3年（2021年）5月

防災トイレ

No	質問	回答	図表・写真等
1	防災トイレとは何ですか。	災害時に設置される非常用トイレのこと。災害用トイレともいわれています。自治体が避難所に設置する本格的なものと各家庭で設置する簡易的なものがあります。	
2	防災トイレはなぜ必要ですか。	<p>大きな地震等で災害が発生したとき、以下の理由から水洗トイレが使えなくなりますので、それに備えることが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・断水の場合 ・下水道管や汚水処理施設センターなどで大きな被害が発生し汚水処理ができない場合 ・戸建て家屋やマンション等で建物内排水管が地震の揺れで損傷し水を流せない場合 	
3	そもそも、三田市の場合、下水処理の仕組みはどうなっているのでしょうか、参考までに教えてください	<p>「三田市下水道ビジョン」に詳細が出ています。右の図を参考にしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭からの汚水（トイレ・風呂・キッチンなど）は雨水と分離され集められて、下水道管に流れ込みます。 ・下水道管には勾配がつけられており自然に流れて汚水処理場へ送られます。途中でポンプアップする場合があります。 ・市街化区域（駅前の市街地、ニュータウン等）とその周辺で発生した汚水は武庫川上流浄化センターで浄化され、農村部で発生した汚水は藍本、本庄、母子、青野、小野、高平上、高平下、波豆川等の浄化センターで浄化されています。 	<p>出典：公益社団法人日本下水道協会HP</p>

4	マンホールトイレというものを聞いたことがありますが、三田市にはありますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・マンホールトイレは災害時に自治体が避難所などに設置する非常用トイレであり、下水道のマンホールや下水道管に接続する排水設備上に設置されます。 ・三田市では、令和5年度までの5年間に福祉避難所及び拠点避難所、合計10箇所に設置する計画となっています。 ・右は熊本地震で避難所に設置されたマンホールの例 
5	災害時、避難所ではトイレを我慢することが多いと聞いています。トイレを我慢することの危険性について教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所ではトイレが汚い、暗い、遠い、怖い、数が少なく並ばなければならない、男女共用、段差がある等々の理由から我慢することが多いのが実態のようです。 ・トイレを我慢するため水分や食事を控えることになって慢性的な脱水状態となり、持病を悪化させたり、エコノミークラス症候群（深部静脈血栓症、肺塞血栓症）を発症し、死に至ることもあるそうです。  <p>便座付き簡易トイレセット (便座+汚物袋+凝固剤) 3,100円程度 汚物袋+凝固剤は10回分</p> <p>汚物袋+凝固剤のセット 10年保存50回分 3,000円程度</p>
6	家庭用の簡易防災トイレ用品にどのようなものがありますか	<p>簡易トイレ用品としていろいろなもの商品化されていますが、大きく分けると次のタイプがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・便座付き簡易トイレセット（便座+排便袋+凝固剤） ・既存の便座を想定した、排便袋+凝固剤 のセット ・便座のみの商品 ・凝固剤のみの商品 ・車内で使う携帯用で簡単なセット ・トイレ時のプライバシーを確保するためのテント  <p>便座のみ(折り畳み) 2,000円程度</p> <p>携帯用トイレセット (汚物袋+凝固剤) 530円/1回分程度</p> <p>トイレ凝固剤 10年保存100回分 3,600円程度</p> <p>トイレ用テント(折り畳み式) 3,000~5,000円程度</p>



7	家庭用の簡易防災トイレ用品はどこで買えますか、入手先を教えてください	ホームセンターやネットで通信販売されていますが、どちらかといえば、現状では、ネット通販の方が入手しやすいと思います。	
8	家庭用の簡易防災トイレ用品は、どの程度備蓄しておけばよいでしょうか	<p>以下のことを総合的に勘案する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害発生後、避難所に仮設トイレが設置されるまでは平均で4日かかるといわれています。 ・1日あたりの必要量は5～6回/人×家族人数分で計算する ・備蓄するものは、排便袋（厚手の黒ゴミ袋で代用可能）と凝固剤、消臭剤（凝固剤が兼ねている場合あり）ですが、凝固剤の使用期限には5～10年の制限がある。 ・凝固剤は、最悪、新聞紙で代用できる。 <p>備蓄量は多ければ安心ですが、一つの考え方として、少なくとも10日分位は備えておきましょう。排便袋の備蓄を増やし、新聞紙を代用するなどすれば回数を稼げます。</p>	
9	災害時、家庭で発生した汚物の処理はどうすればよいでしょうか	ビニール袋に入れて一般ごみ(燃えるゴミ)として廃棄します。生ごみとは別にして保管しておくのが望ましい。	

10	最近、在宅避難ということがいわれていますが、その場合の非常用トイレの作り方を教えてください	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 便器本体を黒ゴミ袋でカバーする</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2 便座をおろす</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3 便座の上から更にカバーする (二重カバー、破れ対策する)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4 用を足す(排泄)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>5 吸収材を投入 (新聞紙で代用の場合は、排泄の前に投入)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>6 汚物が入った2枚目の袋を取り出し、袋の口をきつく縛る</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>7 専用ゴミベールで保管(生ごみと分離)、燃えるゴミで出す</p> </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">出典 https://sumeiweb.jp/articles/205231/</p>
11	その他の備えとして有効なことがあれば教えてください	断水に備えて、雨水タンクで貯水する、緊急時に使えるように風呂水の貯めおきを考慮しておく等があります。



感震ブレーカー

NO	質問	回答	写真等
1	地震による火災の原因は？	地震が原因の電気火災には、発生直後の火災と停電から復旧した際の通電火災の2種類があります。	<p>阪神淡路大震災（H7年：1995年）</p> <p>火災発生数: 139件 原因不明: 139 / 全火災件数: 285</p> <p>東日本大震災（H11年：2011年）</p> <p>火災発生数: 110件 原因不明: 110 / 163 地震発生: 163 / 378 津波発生: 215 / 378</p>
2	通電火災とは？	大地震が原因の火災は、60%以上が電気によるものです。地震による停電後、復旧し、再送電された際に、スイッチが入ったままの電気ストーブや電気配線のショートした部分等が発熱して、紙やタタミ等に着火して火災になります。これを通電火災と言います。阪神淡路大震災では、地震が発生した日から10日後まで通電火災が続きました。	<p>地震の発生時</p> <p>電気ストーブが倒れて火災</p> <p>配線が切れ、ショートして火災</p>
3	通電火災による被害は？	阪神淡路大震災では、原因が特定されていた建物火災の約6割が通電火災によるものです。東日本大震災における全火災で原因が特定されている内の過半数以上が電気火災による原因でした。	<p>停電後の通電時（再送電時、復電時）</p> <p>通電時にストーブが熱いて火災</p> <p>通電時にショート部分から火災</p>
4	何故必要ですか？	感震ブレーカーにより通電火災を防止します。感震ブレーカーは、震度5強以上で配電盤のブレーカースイッチを切ることにより、通電火災を防止します。外出や旅行中に発生した地震の際にも安心です。	
5	どのような効果がありますか？	外出（留守）時に地震で停電が起きたと後の、（復電時）による電気火災防止に役立つ。	

6	どのようなタイプがありますか？	<ul style="list-style-type: none"> 簡易タイプ: パネや重りで遮断、安価で取り付け工事不要 分電盤タイプ: センサー感知で遮断、高価で工事必要(★) コンセント型: センサーでコンセントの電気を遮断。簡易型は安価で取り付け簡単。埋め込み型は、疑似漏電信号でブレーカー遮断、高価で工事必要(★)。 <p>★照度確保機能付きは、感知直後3分間は自動遮断を行わない為、夜間の地震に有効。</p>	<p>簡易タイプ</p>
7	どこで売っていますか？価格はいくら？	ホームセンターやネット販売。価格は、簡易型で3000円程度、組み込み型やコンセント型は、機能により5000～30000円ぐらい。	<p>分電盤タイプ</p>
8	注意点は？	<ul style="list-style-type: none"> 地震時やその他の自然災害時にも大規模停電が発生するおそれがあり、平時から停電対策に取り組みましょう。 また停電は、急に電気が止まっても困らないような対策と合わせて取り組むことが必要。 ろうそく等の裸火は危険などで使用しないでください 	<p>コンセントタイプ</p>
9	日ごろからの停電対策は？	<ol style="list-style-type: none"> 生命維持に直結する医療用機器を設置している場合、停電に対処できるバッテリー等を備える。 夜間の照明確保のために、停電時に作動する足元灯や懐中電灯など常備 懐中電灯、ラジオは直ぐに使用できる状態に。 懐中電灯はハンズフリータイプも便利です。 電気器具で使用の乾電池はサイズを統一(単-3)する 	<p>懐中電灯</p>




10		<p>と便利です。(多い目に備蓄)</p> <p>⑥ 情報収集や通信手段の電源確保としてモバイルバッテリーを準備しておく。</p> <p>⑦ 夜間照明用としてLEDランタンなどがあれば便利です。</p>	<p>モバイルバッテリー</p>  <p>LEDランタン</p> 
11	<p>電気火災で通電火災に対する日ごろからの心掛けは？</p>	<p>・ヒーターや電気器具の周囲には可燃物を置かない。</p> <p>・使わない電気器具のコンセントは抜いておく習慣を付ける。</p> <p>・分電盤の位置を覚えておき、地震の時に操作ができるようにしておく。</p> <p>・屋外に避難するときは必ずブレーカーを切っておきましょう。</p>	

家具転倒防止

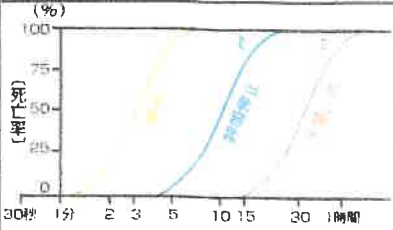

NO	質問	回答	写真等
1	<p>地震による怪我などの原因は？</p>	<p>・阪神大震災時で怪我をされた人の約半数(46%)が家具転倒・棚等の物の落下が原因との調査結果です。</p> <p>・ガラスの飛散による怪我は(29%)で合計すると四分之三が家具などの転倒・棚等の物の落下が原因です。</p>	<p>写真等</p> 
2	<p>何故必要ですか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・地震で家具転倒による死亡、負傷防止のため。 ・固定していないと、震度5以上で、棚の食器や本が落ちたり、棚が移動し倒れる。震度7では、テレビや電子レンジが飛ぶという信じられない現象も起こる。 ・避難通路や出入口周辺に転倒、移動しやすい家具類を置くと、避難通路を塞いだり、引出しが飛び出すことで、つまづいて怪我をしたり、避難の妨げになるため。 ・家具類がストープなどに転倒・落下することで、火災が発生するなど二次的被害を引き起こすため。 ・水槽等の中の水が大きく揺れて転倒し易くなります。 ・吊り下げ式の照明などは大きく揺れて落下の可能性があります。 <p>2019年大阪北部地震の死者4人の内、2人はタンスと本棚の転倒で亡くなりました。</p> <p>他の2名はブロック塀の倒壊で亡くなりました。</p>	<p>大阪府北部地震 2018年6月18日 発生</p>  <p>死者: 4人、負傷者: 464人 (下敷き: ブロック塀・2人、タンス・1人、本棚・1人) 全壊: 9棟、半壊: 87、一部損壊: 27,096</p>

3	どのような器具がありますか？	<ul style="list-style-type: none"> ・突っ張り棒：タンスや本棚上部と天井との間を固定 ・ストッパー：タンスや本棚の底部（突っ張り棒とで上下固定） ・L字金具等：タンスや本棚と柱や壁との固定など ・チェーン、ワイヤー：冷蔵庫やレンジの固定など ・耐震マット：食器棚、テレビやレンジ等の底部固定など ・プッシュラッチ：食器棚の観音開きドアの固定など 	
4	窓ガラスなどの対策はありますか？	<ul style="list-style-type: none"> ・飛散防止フィルムが有ります。 ・片面に貼る場合は外側のガラス面に貼ってください。 ・両面に貼ることにより寄り強度は高くなります。 	
5	家具のどの場所に付いたら良いですか？	<ul style="list-style-type: none"> ・突っ張り棒は壁側の両端。 ・ストッパーや耐震マットは、家具底部 ・家具の上下固定で強度アップ（震度6強で移動10cm以内） 	
6	どこで売っていますか？価格は？	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームセンターやネット販売で入手可能。価格は、用途により様々だが、命には代えられない！ ・突っ張り棒は2本で1,000円前後 	
7	免震マンションの対策はなくても大丈夫ですか？	<ul style="list-style-type: none"> ・地震の揺れは軽減されますが、揺れなくなるわけではありません。 ・熊本地震では免震マンションでも約3割の世帯で発生しました。 ・油断しないで、家具転倒対策を実施しましょう。 	
8	その他注意点は何？	<ul style="list-style-type: none"> ・寝室には家具は極力置かない。置く場合は低い家具か、ベッドの方に倒れてこない向きに！ ・重心を低く（下段に重い物を上段に軽い物を） ・天井戸棚には重い物を置かない（飛び出して来る） ・家具の転倒により出入口や通路を塞がないよう廊下には家具類を置かない。 ・窓際には重量物や転倒、落下、移動しやすい家具は置かないようにします。 	



訓練用水消火器

NO	質問	回答	写真等
1	水消火器とは何ですか？	<p>訓練用の消火器であり、水と圧縮空気を入れ、繰り返し使えます。これを使えば、家庭用に設置している本物消火器を使わなくても安価に消火器の操作訓練ができます。</p>	
2	水消火器の仕様を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・重さ5.7kg(水充填時) ・水容量5L ・放射時間約35秒 ・放射距離約5～8m ・水と圧縮空気を注入口から再充填することで繰り返し使える 	
3	水消火器を使った訓練を行うにはどのような準備が必要ですか？	<ul style="list-style-type: none"> ・水消火器と充填用コンプレッサー、延長コードを借用する。（さんだ防災リーダの会又は三田市消防本部から借用する） ・訓練を主催する側の準備 <ul style="list-style-type: none"> ・電源コンセント(AG100V、コンプレッサ用) ・水道(水を充填する、ホースとノズル付き) ・標的(三角コーンでもよい、ペットボトルも可) ・訓練会場(水に濡れても問題がないこと) 	
4	水消火器を使った訓練を実施するために覚えておきたいことは？	<ul style="list-style-type: none"> ・ピン差し <ul style="list-style-type: none"> ・1本の水消火器を2～3人で使いまわしするので、一回使うたびにピンを差し直す作業が必要 ・水と空気の再充填 <ul style="list-style-type: none"> 水を放射しなくなったら、水と空気の再充填が必要で、そのための取り扱いを覚えましょう。 	
5	水消火器取り扱いの参考となる動画はありますか？	<p>三田消防本部(予防課)が制作しています。 「YouTube 水消火器取り扱い」で検索。</p>	

AED (自動体外式除細動器)

NO	質問	回答	写真等
1	救命処置は何故必要ですか	統計によると、心臓発作等で倒れる人は年間8万人(1日当たり200人)。この内、自宅で倒れる人が60%と言われています。家族を救えるのは貴方です。心停止の早期認識と通報、AEDの手配、心肺蘇生を迅速に行うことが救命につながります。救命処置の開始が遅れるにつれて命を助けることは急速に困難となります。1秒でも早い応急手当の開始が必要です。	<p>写真等</p> <p>カーラーの救命曲線</p>  <p>1 心臓停止後約3分で50%死亡 (時間経過)</p> <p>2 呼吸停止後約10分で50%死亡</p> <p>3 多量出血後約30分で50%死亡</p>
2	救急車を待てばよいのでは	救急車を呼んでから到着まで全国平均で8分かかります。そのまま何もせず3分以上心臓が停止すると酸欠で脳障害がおこることもあります。蘇生しても何らかの後遺症が残る場合があります。もし3分以内に救命処置を行うと75%の助かる可能性があります。ですから救急車の到着までに居合わせた市民が1秒でも早く応急手当を施すことが救命のチャンス(可能性)を増やします。「市民」から「救急隊」へ更に「医師」への救命のリレーが重要です。	
3	胸骨圧迫の方法は	<ol style="list-style-type: none"> 1 胸の真ん中に片方の手の付け根を置く。他方の手をその手の上に重ねる(両手の指を互いに組むとより力が集中する) 2 胸の真ん中を(胸骨の下半分)を重ねた両手で「強く、速く、絶え間なく」圧迫する。 3 肘を真つすぐに伸ばして手の付け根の部分に体重をかけ傷病者の胸が少なくとも5cm沈むほど強く圧迫する。 4 1分間に少なくとも100～120回の速いテンポで30回連続して絶え間なく圧迫する。もしもしカメさんのリズムなどに合わせる。圧迫と圧迫の間(圧迫を緩める時)は胸がしっかり戻るまで十分に解除する。 5 このアルゴリズムは(手順)は小児から大人まで同じです。コロナ禍では対策としてマスクやハンカチで傷病者の鼻と口を覆ったうえで胸骨圧迫を行う。 	
	子供や赤ちゃんも胸骨圧迫の方法は同じですか	子供のうち小児(1歳から16歳未満)はほぼ成人と同様の心肺蘇生ですが市民が心肺蘇生を行う上で年齢を気にする事のないように年齢にかかわらず共通のアルゴリズム(手順)が決められています。	

4	応急手当てにおける乳児の特徴は	<p>圧迫の強さは小児は胸の厚さの約1/3を目安として十分に沈み込む程度に、強く、早く、絶え間なく圧迫する。圧迫の方法としては小児の体格に合わせて、十分圧迫できるのであれば両手でも片手でもかまわない。</p> <p>一方、乳児(1歳未満)は次の様な特徴があるので共通のアルゴリズムを尊重しつつも乳児に適した心肺蘇生とされています。</p>	
	乳児への胸骨圧迫は	<ul style="list-style-type: none"> 一人で行うことはなく、保護者などの養育環境下にある。 体の大きさが違うことや呼吸回数が成人に比べて多いなど、生理的に呼吸が重要である。 突然死の原因が、呼吸状態の悪化によるものが多い。 <ul style="list-style-type: none"> 人口呼吸の準備ができ次第、人工呼吸を開始します。 乳児の圧迫の位置は両乳頭を結ぶ線の少し足側を目安とする胸の真ん中となります。 指2本で行ないます。圧迫の深さは胸の約1/3が沈むまで圧迫します。指2本で疲労して圧迫できない場合は片手で押す方法でもよい。一番重要なことは成人と同様、十分な強さと十分な速さで絶え間なく圧迫することです。乳児だからといってこわごわと弱く圧迫しては効果がありません。 	
5	人口呼吸は必要ですか	<ul style="list-style-type: none"> 胸骨圧迫30回に続いて人口呼吸を2回行う。 人口呼吸の訓練を受けたことがあり技術を習得している場合に人口呼吸を行う。 <p>訓練を受けたことがあっても未熟な場合や人工呼吸をためらう場合は胸骨圧迫だけを行い人口呼吸は省略してもよい。傷病者に出血がある場合や感染防護具を持っていない、又、<u>コロナ禍での接触による感染のリスク</u>などにより口対口、人工呼吸がためらわれる場合も人工呼吸を省略し、すぐに胸骨圧迫に進む。</p>	

5	AEDとは	Automated External Defibrillator の略で自動体外式除細動器の事です。正常な心臓は毎分60~70回の頻度で収縮と拡張を繰り返し、全身の臓器に血液を拍出するポンプ機能を果たす。しかし、心室細動では心臓が無秩序に細かく痙攣してポンプ機能を失い、意識や呼吸は即座に停止し(心肺停止)、やがて死に至る。心室細動の唯一の治療法は電氣的除細動(電気ショック)である。従って救命のためには発生早期に電氣的除細動を行う必要があり、5分以内の除細動を目標として開発されたのがAEDである。	
7	AEDの使い方は	電源を入れると音声による指示があるので従う。ふたを開けると自動的に電源が入る機種もある。傷病者の衣服を除き胸をはだけける。電極パッドの袋を開封しシールを剥がし粘着面を傷病者の胸に貼り付ける。	
8	AEDのパッドの貼る位置は パッドを貼る時の注意点は	パッドに絵で表示されているので従う。右前胸部と左側胸部です。体が濡れている場合はタオル等で拭き取る。喘息薬等の貼り薬は剥がして薬剤を拭き取る。ペースメーカーはそこを避けて貼る。	
9	電気ショック実施の判断は	AEDが心電図を解析し判断する。ショックが必要です。等の音声メッセージが流れ、自動的に充電が始まる。	
10	電気ショックをするときは?	誰も傷病者に触れていないことを確認し、点滅してるボタンを押す。	
11	電気ショックが終わったらどの程度続けるのか	AEDの指示に従い胸骨圧迫を再開する。心肺蘇生とAEDは救急隊に引き継ぐか、何らかの反応や目的のあるしぐさが出現したり、普段通りの呼吸が見られたら傷病者を観察しながら心肺蘇生は中止する。この場合でも電極パッドは剥がさず電源も入れたままにして救急隊を待つ。	
12	電気ショックをした時に触っていたら	感電します。心臓の弱い方だと倒れることもあります。絶対触れないように	
13	AEDはどこにありますか	学校や駅、医院、病院、市民センター、イオン等にあるので覚えておきましょう。	
14	AEDが近くに無かったら	救急者が到着するまで胸骨圧迫を続ける。	
15	救急者が到着するまで胸骨圧迫を続ける。	脳は虚血に弱いので脳に血液を送るため。胸腔の圧の変化でポンプの役割を行います。	

メモ