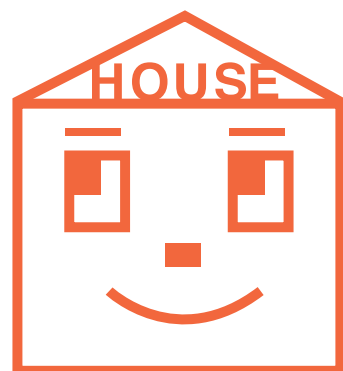


知っているようで知らない、家のこと。

# いざぐいざ 家の防災



わたしたちが暮らす「家」はどんなつくりになっているのかな？火事や地震、台風などの「いざ」という時、大丈夫？

住んでみたい家、暮らしやすい家、健康な家...  
家のこと、一緒に考えてみよう。

財団法人 大阪建築防災センター

大阪市中央区谷町3丁目1-17  
トレンザビル3F TEL. 06-6943-7253

p.1...家、すまいを知ろう    p.3...心地よいすまい    p.5...家・建物をつくる  
p.7...家の安全性    p.8...住まい方の安全性    p.9...家で、学校で災害の時!

# 家、住まいを 知ろう

風や雨から身を守り、安心して生活することのできる場所です。家のしくみや、住まいについてみんなで考えてみましょう。

昔から家の役割はおんなじ。人々が生活していくのに、家はとっても大切な空間だとわかるよね。



## 知ってる？ いえの 豆知識

### 屋根

- 雨水を自然なかたちで下へ流す傾きのある屋根のことを「勾配屋根」といいます。
- 平たい屋根のことを「陸屋根」といいます。屋上を使えますが、雨水がたまらないよう、工夫が必要です。
- 瓦は伝統的な屋根材です。落ち着きを感じさせる「日本瓦」のほか、明るい色の「スペイン瓦」、「フランス瓦」などがあります。

### 壁

様々な材料が使われますが、昔ながらの木や土の壁には自然の暖かみがあり、シックハウス(P3参照)の防止などに近年見直されています。

## 日本各地の住宅

日本列島は南北に細長く、北海道から沖縄まで様々な気候に応じた様々な住まいがあります。



沖縄には台風がよく来ます。強い風に耐えるよう石垣でさえぎり、屋根を低くしています。



積もった雪の重みで壊れないよう、屋根に急勾配をつけ、雪が落ちるよう工夫されています。

写真提供：白川村産業課商工観光係

## 世界のおもしろ住宅

日本は比較的雨が多く温暖なため、樹木が良く育つので木を使った住まいづくりが発達しました。世界の国では、それぞれの環境に応じた様々な住まいが発達しています。どんな住宅があるか見てみましょう。



高温多湿のタイでは、床を地面から高くして、空気の通りをよくしています。

撮影：山中恵子



北欧フィンランドでは、厳しく長い冬を過ごすための、断熱効果の高いログハウス(丸太を積み上げた住宅)が発達しました。



撮影：畔一雄

イタリアなどの地中海地方では、たくさん産出される石灰岩を組み、さらに石灰岩を焼いたすっきりと白く塗り固めた住宅。

砂漠のまちモロッコの土でできた住宅。



撮影：畔一雄

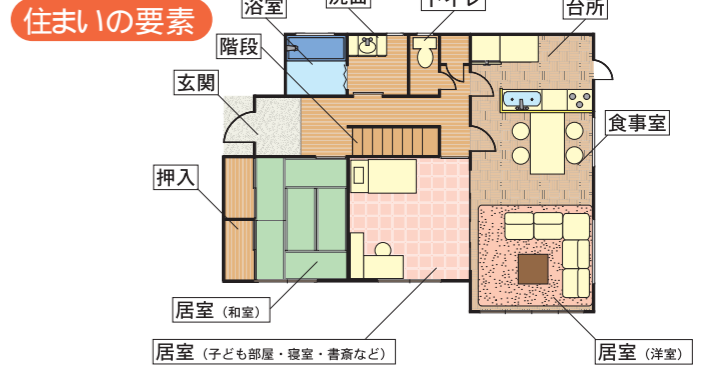


## あなたの家はどんな家？

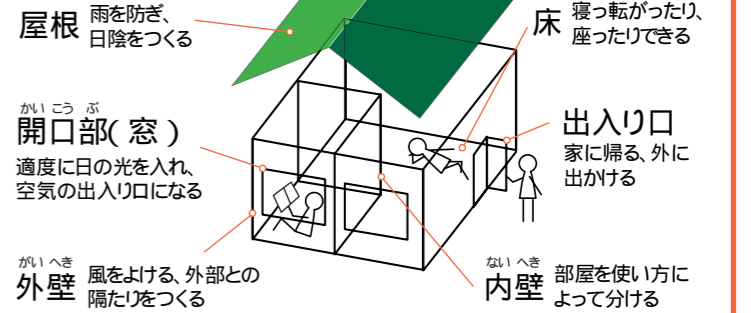
あなたの家の壁はどんな材料でできていますか？  
( 木・土・石・コンク・石こう・壁紙が貼ってある・その他 )  
リート・ボード のでわからない

床は何でできていますか？  
( 木・畳・カーペットやビニールシートが貼ってあるのわからない・その他 )

壁や床にビニール系の素材が使われていますか？  
( ビニールクロス・シートがはってある・貼ってない・わからない・その他 )



## 家の要素



あなたの家の屋根はどんな形をしていますか？  
( 傾きのある屋根・平らな屋根・ドーム型の屋根・その他 )

屋根は何でできていますか？  
[ 瓦を並べた屋根・波板を重ねた屋根(スレート)・茅葺き・鉄板葺き・コンクリート・見えないのでわからない・その他 ]

# 心地よい住まい

安心して生活するための家が、さらに美しく、使いやすく、快適なものであれば、より心地よい住まいになります。室内や外観にどんな工夫があるか考えてみましょう。

## 快適な空間(通風・採光・照明・防音)

### 風

新鮮な空気を取り入れたり、浴室などでのカビを防ぐために換気が必要です。2カ所以上の空気の入出口があると効果的に換気ができます。

### 音

音も心地よさが大切。大きな音で聞く音楽は自分にはよくても他の人には迷惑がかかります。特に夜は静かに。



### 光

自然の光を取り入れることも大切です。冬は部屋を暖めることにも役立ちます。

### 明

仕事の内容や場所によって適切な明るさが必要です。

## 魅力的な空間

君の家は快適な空間になっているかな?

材料・形・色などを工夫するとめりばりのある空間になります。

木をふんだんに使った室内は暖かみがあります。



室内を美しくするには整理整頓も大切です。棚などを工夫してみましょう。



知ってる?  
いえの豆知識

## 建築用語の基礎知識

### シックハウス

化学物質を放散する建材、内装材の使用による室内の空気汚染等により、居住者に様々な体調不良を生じさせる家や建物のこと。

### ユニバーサルデザイン

障害の有無や年齢・性別に関わらず、誰もが使いやすい施設・製品・環境等のデザインのこと。

### しっくい

昔からつかわれている壁に塗る材料で、消石灰を主原料にリヤ粘土などをまぜ、練ったもの。

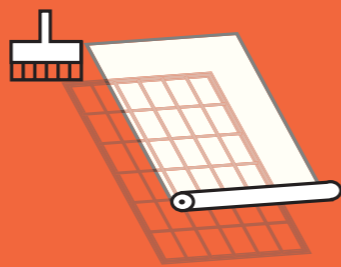
## ふすまや障子は自分で張れる?

ふすまや障子は紙が傷むと張り替えて、何度でも使えるようになっています。日本の伝統的で身近な内装材は、リユース(再利用)ができる環境配慮型建材です。

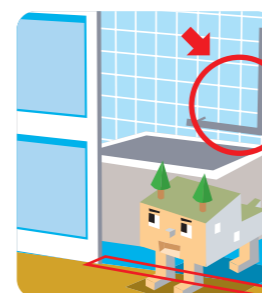
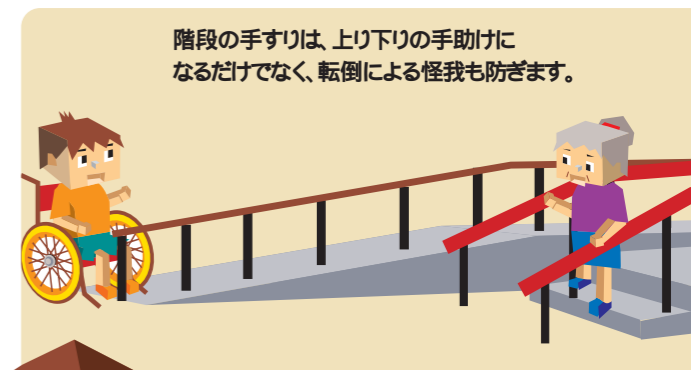
### 障子の張り替え方

1. 障子紙を水でぬらしてきれいにはがす。
2. 障子の枠(棧)に糊を塗る。
3. 糊が乾かないうちに障子紙を張る。
4. 霧吹きで全体をしめらせてから乾かすとピンと張りきれいに仕上がる。

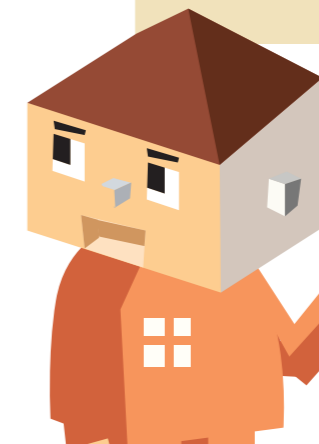
ふすまの張り替え方も調べてみよう!



## 誰もが使いやすい空間



手の力が弱った高齢者の苦勞を体感するために軍手をはめてドアを開けてみよう。



実験!

学校の扉や家の扉などいろんなドアを試してみましょう。滑らずにかけられる扉はどんな扉・どんなドアノブになっていましたか?

## 建物としての美しさ

安定感のある形は、見ていて安心できます。心地よい色づかいも大切です。形・材料・色、それらのバランスが建物の美しさをつくります。

木・瓦・しっくいなどを使うと伝統的な美しさを感じられます。



## あなたはどんな家が好き?

家の中で一番好きな場所はどこですか?

( )

好きな理由はなんですか?

( )

あなたのまわりに「住みたい」と思う家がありますか?どんな良さがありますか?

( )

あなたの家をもっと心地よいものにするにはどんなことをすれば良いと思いますか?

[ ]

## 建物の色はどんな色でもいい?

昔の建物はその地域で産出される木や石、土などをつかい、風土に応じた形に作られていました。このため地域ごとに特徴のある建物が集まり、まとまりのあるまちなみになっていました。

今は、様々な建築材料が開発され、建物の外壁も様々な色が使われるようになりました。

しかし、建物の外壁は自分以外の人もながめるもののため、誰が見ても心地よく見えること、長い時間その場にあっても飽きのこない色であることなどの配慮が必要です。

建物のデザインが地域の特徴に合ったものにするために、建物の形や色の規準がつけられています。(大阪府・大阪市・交野市・茨木市・豊中市・堺市など)どんな基準が設定されているか調べてみましょう。

イタリア・シエナでは地域の土を焼いたレンガなどで家がつくられ、統一感のある美しいまちなみです。



おだやかな色あいの建物が並ぶまちなみ(大阪市)



撮影:北沢祥晃

絵の具の「パーントシェナ」という色は、このまちなみの色からついた名前です。



# 家・建物を つくる

安心して住める家、それは壊れにくい家です。身近な形の中から強い形・強くなる仕組みを見つけてみましょう。また家をつくる工程にはどんな人たちが関わるのでしょうか。

## 構想

どんな家がいいかな?どんな暮らしをしているか、まず考えてみよう



## 専門家に相談

家づくりは自分たちでも考えられるけど、専門家の意見をきいた方が安心だね



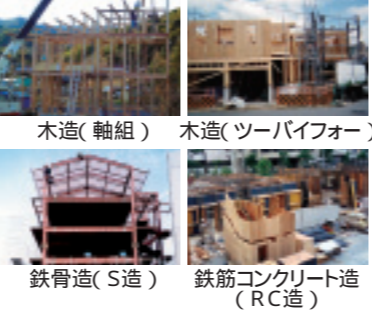
## 設計図

完成内容を確認!



プランや予算、敷地の条件などに合わせて建物の工法や材料などを考えます。

### よく使われる建物の工法



建物にはいろんな力がかかります。これらの力を分散させたり、組み合わせたり、強い材料を取り入れるなどして、広い内部空間をもつ建物を考えなければなりません

屋根の重さ 風や地震などの力 倒れようとする力

材料、間取りや敷地の条件にあわせた建物のつくりかたを考えます

家や建物づくりの専門家には設計を行う人(設計者)、実際の建物をつくる人(施工者)などがいます。



## 安全性のチェック

安全に関する法律(建築基準法)上、問題はないかな? 設計図(建築確認申請書)をもとに確認をします。

役所や専門の確認検査機関



## 施工と工事監理

建築士は設計図通りに建物がつくられているか、施工に問題がないか、監理します。

## 中間検査

役所や確認検査機関が建築している建物が法律に合っているかどうかを途中で検査します。



## 完成・引き渡し

長く使うには、普段からの手入れや定期的な修繕が必要です。愛着を持って家を使っていきましょう。



このような過程を経てきちんとした建物をつくることはとても大切です。どうしてかって?

次のページへ!!

## 知ってる? いえの豆知識

### 強い材料にする方法

<p>折りたたむ</p> <p>(例:段ボール)</p>	<p>重ねる</p> <p>(例:ベニヤ板)</p>	<p>組みあわせる</p> <p>(例:鉄筋コンクリート)</p>
------------------------------	----------------------------	-----------------------------------

薄い紙や鉄板でも折ると強い形が作れます。  
木の板には割れやすい方向と割れにくい方向があります。向きを交互に重ねれば、割れにくい強い木の板が作れます。  
異なる材料を組み合わせることで、強さが増します。(木+鉄、鉄+コンクリートなど)

### できるかな?

四角の箱を上から押さえてもつぶれないようにするには? 空き箱などを使って試してみよう。

割りばしと輪ゴムをつかってくちくちしない立方体が作れるかな? 他の材料を追加してもいいよ。

べらべらの紙に消しゴムをのせても落ちないようにできるかな?

### 家づくりのいろいろな仕事

建築士の仕事...建物がいかにつくられると命に関わります。また、建物をつくるにはたくさんのお金が必要です。「しまった!」と、後で思っても取り返しがつかない買い物です。家をつくる時、買うときにはきちんとした設計がされていることを確認することが大切です。専門家である建築士に相談することをお勧めします。建築はとて夢のある仕事です。建築士になるには普段からいろんな建物やまちなみ、環境を見たり、体験したりすることが大切です。

施工...実際に建物を建てるのは大工、左官、設備、造園など様々な専門家が関わります。  
インテリア...インテリアを考えたり、コーディネートしたりする仕事もあります。建物づくりと一緒に建築士が関わることもあります。  
家具をつくる...テーブルや椅子、食器棚といった家具をつくることも家に関わる仕事の一つです。使う人や使われる場所にあわせてデザインを考えたり、つくったりします。  
役所や専門の確認検査機関...建築物の安全性や快適性を確保するために建築基準法が定められています。これまではこの法律に基づき役所へ届けることになっていましたが、最近は、民間の専門の確認検査機関へも届けることができるようになりました。たとえば、この冊子を作成し、建築防災に取り組んでいる(財)大阪建築防災センターは専門の確認検査機関の一つです。



# 家の安全性

安心して住める家、それは命を守ることにつながっています。  
 火事や地震、台風などの災害に備えた建物にすることが大切です。  
 ここでは最も恐ろしい災害「地震」に耐えられる家について考えましょう。

## あなたの家をチェックしよう!(木造住宅の簡単な耐震診断)

「あなたの家は大丈夫?」(インターネットでできる木造住宅の簡易耐震診断 <http://www.okbc.or.jp/sindan/sindan.htm>)

まず、あなたの家の形・壁の配置・基礎などの各項目ごとに採点を行います。

**A 地盤・基礎** 敷地の地盤と基礎をチェック!

地盤の状況	良い・普通 大規模な宅地造成をして大阪府等の公的機関の検査を受けた土地、岩盤、硬い砂れき層、砂利まじりの層で硬く締まったところ	やや悪い 「良い・普通」以外のところ	非常に悪い 軟弱地盤、低湿地、埋め立て地、液状化の可能性のあるところ、丘陵地の盛土で小規模な造成工事によるところ
基礎の構造			
鉄筋コンクリート造の布基礎	1.0	0.8	0.7
無筋コンクリート造の布基礎	1.0	0.7	0.5
ひびわれのあるコンクリート造の布基礎	0.7	0.5	0.3
その他の基礎(玉石・石積・ブロック積)	0.6	0.3	0.1

**B 建物の形** 建物の形をチェック!

整形	1.0
平面的に不整形	0.9
立面的に不整形	0.8

**C 壁の配置** 建物の4方向の外壁の量をチェック!

つりあいのよい配置	1.0
外壁一面に壁が1/5未満	0.9
外壁の一面に壁が無い(全開口)	0.7

**D 筋かい** 壁の中の筋かいの有無をチェック!

筋かいあり	1.5
筋かいなし	1.0

**E 壁の量** 家の壁の量を5段階でチェック!

壁の量	平屋建	2階建
多い	1.5	1.2
やや多い	1.5	1.0
普通	1.2	0.7
やや少ない	1.0	0.5
少ない	0.7	0.3

**F 老朽度** 建物の老朽度をチェック!

健全 新築後まもない、または新築の時の良い状態が保たれている場合。	1.0
老朽化している 建築後長年を経過して、屋根の棟の線や軒さきの線が波うつたり、柱に傾きがあり、建具の建て付けが悪くなっている場合。	0.9
腐ったり、シロアリに喰われている 建物の北側や台所、風呂場回りなどの土台をドライバーでついてみると、腐ったり、喰われていたりするかどうかを確かめる。	0.8

**総合判定をしましょう**

A~Fの得点をかけ合わせると、総合評点が出ます。

その総合評点の数値によって建物の耐震性が4段階に判定されます。

総合評点	判定	今後の対策
1.5以上	安全 だと思われま	現在の状態を維持してください
1.0以上~1.5未満	一応安全 だと思われま	専門家による診断を受ければなお安心です
0.7以上~1.0未満	やや危険 です	専門家による診断を受けてください
0.7未満	倒壊 又は 破壊 の危険 があります	ぜひ専門家と補強について相談してください

**知っている? いえの豆知識**

【注意】

- ・A~Fの6項目それぞれに該当するものを全てを選んで下さい。
- ・2階建ての場合は、1階部分だけで診断します。
- ・同じ項目で、あてはまるものが2つ以上ある場合は得点の低い数値を選びます。

**建築用語の基礎知識**

**切土・盛土**

- ・土地をできるだけ広く使うために、人工的に加工したところを断面で例示しています。
- ・切土した場所ではよう壁などの土止めの維持管理が大切です。
- ・切土された所では上部の土が崩れてくる可能性があります。
- ・盛土した場所ではよう壁の維持管理または傾斜面(のり面)の角度を保持することなどが大切です。
- ・盛土は人工的に土砂を埋めたため、地盤が弱くなっています。より一層防災への心構えが必要です。

**よう壁**

- ・コンクリートで固めたり、石を積んだりして、崖などの土が崩れるのを防ぐためにつくった壁のこと。

**筋かい**

- ・建物強くするために柱の間などに斜めに交差させてとりつけた木材(このページの斜めの木材のこと)

(財)大阪建築防災センターは無料で耐震診断についての相談に応じています。また、市役所や役場でも専門機関を紹介してくれます。必要に応じて家族に相談して問い合わせてください。安心して住めるように、自分の家の状況を正しく把握しましょう。

最近では悪質な耐震診断を訪問や電話勧誘によって売り込む業者も見られます。たまらないように注意が必要です。

# 住まい方の安全性

命を守るには住まい方、なかでも家具の置き方が大きく関わります。  
 阪神淡路大震災では、家具の転倒による死傷者もたくさん出ました。  
 安全に暮らすために様々な工夫をしておきましょう。

## 家具の災害対策はあらかじめしっかりと。

照明器具の揺れを防ぐにはヒモで3点を固定する。

家具を市販の止め金具・支え棒等でしっかり固定する。

中の物が飛び出しにくい工夫をする。

引き戸は中の物が飛び出しにくい!

カギ

重いもの・危険なものは高い所に置かない。

引き戸は中の物が飛び出しにくい!

スライド書架付きの本棚は安定が悪く、本も落ちてくるおそれがあるため、就寝の位置からなるべく離す。

背の高い家具は必ず転倒防止金具をとりつける。

台の上に乗せたテレビやパソコンのモニターなどは地震の揺れで飛び出す可能性があるため、就寝位置、特に枕元からずらす。

ピアノにはキャスターが付いているため、地震の時には動いて倒れるおそれがあり、就寝する部屋に置かない方がよい。

人は一日の1/3は眠っているため、就寝中に災害にあう可能性も高くなります。

**なぜ地震が起きるのか**

- ・地球の表面はプレートと呼ばれる層に覆われています。このプレートは別のプレートの下に毎年数cmほどくみ込んでいきます。
- ・上のプレートも引きずり込まれ、徐々にゆがんでいき、ゆがみが限界に達すると元に戻ろうと急激に運動することによって強い地震が発生します。(「プレート型地震」)
- ・プレートは断層にも影響を与え、断層にエネルギーがたまって動く「直下型地震」になります。
- ・関西では、紀伊半島~四国の沖あいにあるプレートを震源とする「南海地震」、東海~紀伊半島の沖あいにあるプレートを震源とする「東南海地震」、大阪の下にある活断層(まちのP2参考)が動く「直下型地震」に気をつけておかなばなりません。

**大地震の発生するメカニズム**

はね上がる地震 津波

**地震の震度**

震度0	震度1	震度2	震度3
人が感じられないが地震計に記録される。	部屋の中でわずかな揺れを感じる。	電灯などの下げ物がわずかにゆれる。	家がゆれ、戸がガタガタと音をたてる。電灯が大きくゆれる。
家が大きくゆれ、置き物が倒れたりすることがある。	震度5強 棚から食器や本が多く落ちてくる。	震度6強 はわなにと動かない、ひどい揺れができる。	震度7 建物がかたむいたりこわれたりする。ひどい揺れができる。

# 家で、学校で 災害の時!!

## 地震の時は

- ① まず身(命)を守る  
(机やテーブルなどの下にもぐる)
- ② 消火する  
(ガス栓を閉める)
- ③ 脱出口(避難口)を確保する  
(ただしあわてて外に飛び出さないこと)
- ④ 飛散ガラスに注意  
(必ずスリッパか靴をはくこと)



地震の時の身の守り方  
机やテーブルが近くにない時...  
・何もなければ座布団やかばん、分厚い本などで頭を覆う。  
・手のひらを下に向け、肘で顔を隠すようにして頭の少し上を覆うようにする。

頭を守ること!

## 火事の時



初期消火  
・火が小さいうちは落ち着いて火を消そう。  
・天井まで燃え上がったら、自分たちでの消火は無理! すぐに避難しよう。

火事の時、煙を吸わないこと!  
・ハンカチなどで口や鼻を押さえる。  
・低い姿勢で逃げる。



- ① 早く知らせる
- ② 早く消火する
- ③ 早く逃げる

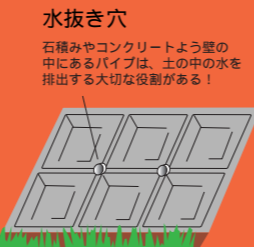
特にビニール類が燃えると有毒ガスが発生する!  
・建物の内装材などにビニール系の材料が使われている時は要注意!  
・家の1pで壁や床の材料を再度チェックしておこう。

## 火事の発生を防ごう

- ・家の外に段ボールなどの燃えやすいものを放置しない。(放火が火事の原因のトップ!)
- ・火を使うときは離れない。
- ・電気のコードを束ねない・たこ足配線しない。
- ・ストーブのまわりに燃えやすい物を置かない。

## 風水害に備えて

- ・雨樋 あまどい や側溝のごみづまりをなくしておこう(水があふれてしまう)
- ・よう壁のある家は、普段から「水抜き(土の中の余分な水を流すための穴)が機能しているかチェックしておこう。(水抜き穴にものをつめたりしない)



## 台風が来る時は



- ① 台風や大雨に関する情報を注意深く聞く
- ② 家のまわりに飛ばされそうな物がないか確認する。あれば室内に取り込むか、しっかり固定する
- ③ 戸や窓のすきまにビニールテープを貼る  
雨戸があれば閉める
- ④ 停電に備えて懐中電灯などを用意する

## 避難する時は

非常持ち出し袋  
(必要最低限のものを普段から準備しておこう)

- 懐中電灯
- 電池
- 携帯ラジオ・携帯電話
- メモ帳・筆記具
- 飲料水
- 食料(2~3日分)
- 救急薬品・常備薬
- 保険証(コピー)
- お金(公衆電話用の10円玉も)
- ホイッスル(普段から手もとにあるとよい)
- 火災保険・地震保険などの証書(控)
- 通帳など

大規模な災害の時は

- マッチ・卓上ガスコンロ
- 着替え
- 食物を買うお金

伝言ダイヤルを活用

災害時は電話が混みあうので、家族の安否を伝言ダイヤルに伝えておこう。市外からの問い合わせにこたえてくれます。

(持出袋の例)



避難ルートを通って逃げよう。  
(まちのことP6)を確認し、安全なみちを通って逃げよう。  
避難先を家族みんなで確認しておこう。  
冠水して避難する場合は、増水した溝などに落ちないように、棒などでつきながら歩こう。

## 避難することになったら...

- ・正しい情報を収集しよう。デマに惑わされないように気をつけよう。
- ・家族の人と離ればなれになったときのために、連絡方法を確認しておこう。災害時のダイヤルサービスを使うことも考えられる。また、被災地から遠い場所には比較的スムーズに電話がつながるため、遠くの親類宅などを連絡先しておくなどの工夫もある。

## 避難地の種類を知っておこう

- 一時避難地
- ・学校や公園などで、まず避難するところ。
- 広域避難地
- ・地震による大火災の危険性が高い市町村では「広域避難地」が指定されている。
- ・一時避難地に危険が及んだ場合などは広域避難地へ移動することになる。

# 家の中で災害にあったら...

家族の人と一緒に考えよう

本棚や食器棚が転倒しないように補強しておこう。

もし災害が起きたらボランティアで人助けすることも考えなくちゃ。

火事が起きたら、早く知らせる、早く消す、早く逃げる！

普段からの心構え！家族で避難場所、連絡方法をちゃんと確認しておこう！

火事に備えて、資源の有効利用も考えて、雨水を蓄えることをしてみようか？

いろいろな人と一緒に考え、備えておくことが大切だね。

君の意見をぜひ書き込んでみよう。

君の意見をぜひ書き込んでみよう。

大人も子どもも家族も、学校の人も地域の人も...

コンサート会場や野球場などの人が集まるところでは将棋倒しの事故もある。巻き込まれない方法ってあるかなあ？

地域の清掃活動に参加したら顔見知りになれるかな？

おとなりはお年寄りの一人暮らし。だから安否を確認する人のリストに加えておこう。

落ちてきて行動することコソ！

野球場ではクマوندに逃げた方がいいって聞いたよ。

地震の時はゆれがおさまるのを待ってから避難口を確保しようと思う。火の始末も大切だね。

地域の一人として考えよう

まちの中で災害にあったら...