

地震や津波に、どう備える？





地震といえは...

東日本大震災のときは  
太平洋えん岸の広いはん囲で  
津波の被害があつてなあ

他にも 地震による  
いろいろなえいきょうが  
あつたんだよ

さきほど  
先程の地震による  
津波の心配は  
ありません



停電

じゅうたい

帰宅こゝろ

液状化現象



この家でもいろいろ  
こわれちゃってねえ...

かたづけを手伝いに  
来たけど  
ひどかったよな

大きなゆれで  
すごくこわかつたなあ



地震って急に來るけど  
どう備えたら  
いいんだろ...



そうだね...  
実際に体験した人から  
話を聞かないと  
想像できないよね

どんな被害があつて  
何が大変だったのか  
いろいろな人に  
聞いてみたいな



地震や津波による被害について調べよう



1 これまでに経験した地震や津波について、身近な人に聞こう。

話を聞いた人： _____	災害： _____	年に起こった _____
どんな被害にありましたか。こわかったことは何ですか。		こまったことは何ですか。
地震が発生したときどんな行動をとりましたか。		今はどんな備えをしていますか。

話を聞いた人： _____	災害： _____	年に起こった _____
どんな被害にありましたか。こわかったことは何ですか。		こまったことは何ですか。
地震が発生したときどんな行動をとりましたか。		今はどんな備えをしていますか。

2 感想（気づいたこと、わかったこと、思ったこと）



わかったこと：

# 1

## 地震や津波は、どのような被害を引き起こすのかな？

知ろう！



ユウマ

場所によって  
ゆれの大きさや、  
被害の様子はちがうよね。

東日本大震災のときに、  
千葉県内でどんな被害が  
あったのか、見てみよう。



アオイ

### 地震や津波による被害について学ぼう

#### 東日本大震災

東北地方太平洋沖地震(2011年3月11日午後2時46分ころ発生 震源の深さ約24 km マグニチュード9.0)では、宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の4県で震度6強を観測した他、北海道から九州地方の広いはん囲がゆれました。この地震による災害を、東日本大震災といいます。

#### 東日本大震災 千葉県の被害

県内の全市町村で震度4以上を観測し、成田市と印西市を最大震度6弱の大きなゆれがおそいました。また、県南部の一部をのぞく、ほとんどの市町村で、地震のゆれや津波、液状化現象などによって、建物などが被害を受けました。

県内の主な被害 (令和6年3月1日現在 千葉県防災危機管理部危機管理政策課調べ)

死者	22人	全壊家屋	807棟	ゆか上浸水	61棟
ゆくえ不明者	2人	半壊家屋	10313棟	ゆか下浸水	455棟
負傷者	270人	一部破損	57523棟	建物火災	15軒(焼損建物40棟)

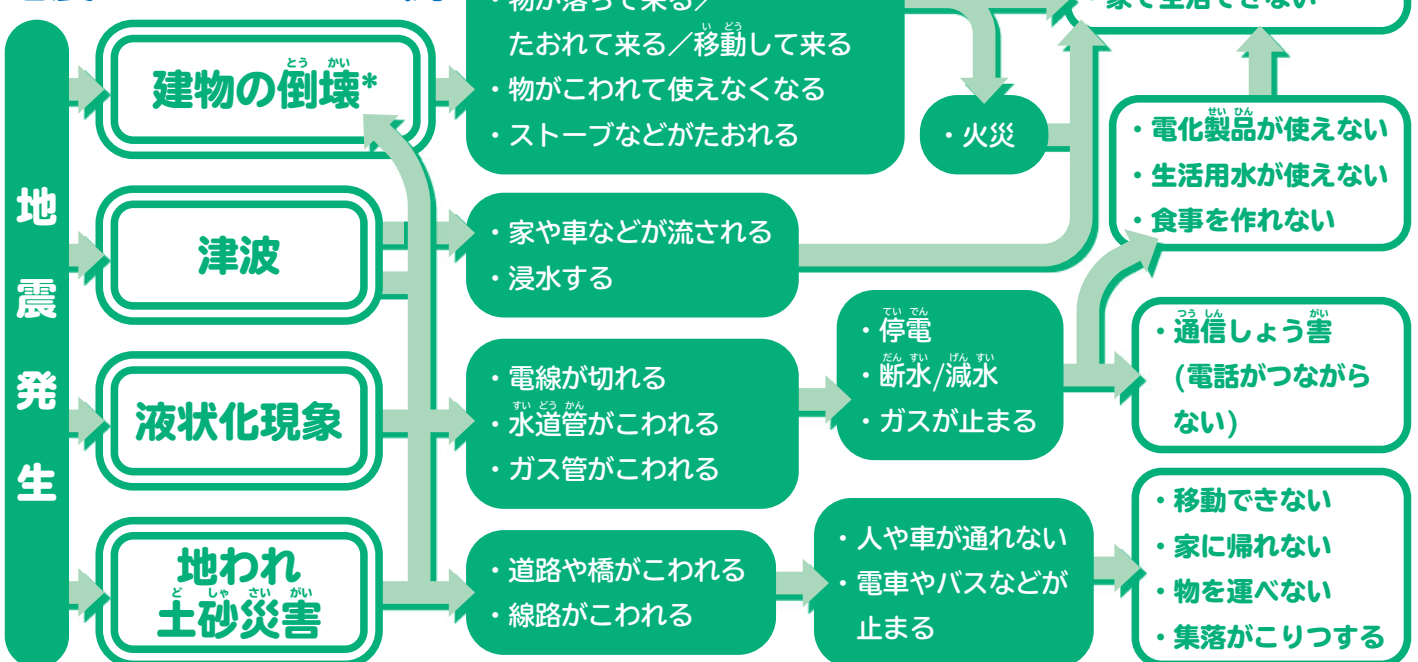
#### 県内の震度

6弱	2市町村
5強	18市町村
5弱	25市町村
4	9市町村

くわしくはコチラ  
地震のしくみ



#### 地震のえいきょうの例



\*倒壊…たおれたりこわれたりすること。

# 地震のゆれによる被害

起こること



たおれたブロックべい

地震の大きなゆれによって建物が倒壊したり、地面がわれたりするなどの被害が生じます。また、建物の中では、落ちたりたおれたりして来る家具などにより、命を落したり、けがをししたりする危険があります。さらに、避難するときに、たおれた家具などにつまずいたり、われたガラスや食器をふんだりして大けがをする危険もあります。

そして、大きな地震が発生した後も、最初と同じくらい大きな地震が起こる可能性があるため、注意が必要です。



もり上がってひびが入った道路

## 建物の外の危険の例

### 落ちて来る物

- 屋根がわら、かべ、われたまどガラス、かん板、信号機など

### たおれて来る物

- 建物、ブロックべい、自動はんばい機、工事現場の足場など

### その他の危険

- 地われが起こり、道路にひびが入る。
- 橋や線路、てい防などがこわれる。

## 建物の中の危険の例

- 物が落ちて来る。
- 家具などがたおれて来る。
- 家具などが移動して来る。
- たなのとびらが開いて、中の物が飛び出して来る。
- まどガラスや食器がわる。



物が散らした事務室



## 高いビルのゆれの特ちょう

高いビルの場合、大きな地震が発生するとゆっくりとした大きなゆれが長時間続き、被害が大きくなる危険があります。

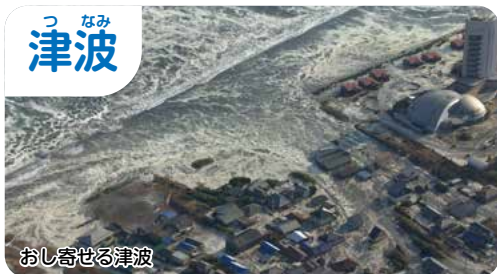


(気象庁の資料より)

## 地震のゆれと被害の目安

震度	被害の目安
5弱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ たなにある食器類や本が落ちることがある。</li> <li>・ 固定していない家具が移動することがあり、不安定な物はたおれることがある。</li> </ul>
5強	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ たなにある食器類や本で落ちる物が多くなる。</li> <li>・ 固定していない家具がたおれることがある。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補強されていないブロックべいがくずれることがある。</li> </ul> 
6弱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 固定していない家具の多くが移動し、たおれる物もある。</li> <li>・ ドアが開かなくなることがある。</li> <li>・ かべのタイルやまどガラスがこわれて、落下することがある。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐震性の低い木造建物は、かわらが落下したり、建物がかたむいたりすることがある。たおれる物もある。</li> </ul>   <p>耐震性が低い      耐震性が高い</p>
6強	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 固定していない家具のほとんどが移動し、たおれる物が多くなる。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大きな地われや、大規模な地すべりなどが発生することがある。</li> <li>・ 耐震性の低い木造建物は、かたむく物やたおれる物がさらに多くなる。</li> </ul>   <p>耐震性が低い      耐震性が高い</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐震性の低い木造建物は、かたむく物やたおれる物がさらに多くなる。</li> <li>・ 耐震性の高い木造建物でも、まれにかたむくことがある。</li> <li>・ 耐震性の低い鉄きんコンクリート造の建物では、たおれる物が多くなる。</li> </ul>   <p>耐震性が低い      耐震性が高い</p>

起こること



津波

押し寄せる津波

津波の速さは、海岸近くでは秒速約10 mもあります。そして、津波は何度も押し寄せて来ます。さらに、1回目よりも2回目や3回目の波の方が高いこともあります。津波により建物が破壊され、道路や橋、鉄道、電線や水道管なども大きなえいきょうを受けます。

東日本大震災 千葉県の被害



津波でこわれた家屋

旭市では、最大7.6 mの津波におそわれるなど、県内では18の市町村が津波による浸水被害を受けて、14名がなくなりました。また、津波が河川をさかのぼり、利根川では河口から最大約19 kmの地点にも達しました。

くわしくはコチラ

津波のしくみ



くわしくはコチラ

津波の速さと高さ

気象庁



起こること



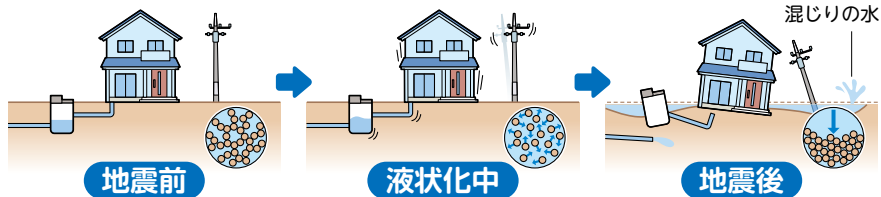
液状化現象

かたむいた家屋

地震のゆれによって、地ばんがまるで液体のようになる現象を、液状化現象といいます。うめ立地や川ぞいなどの、すな地で多く発生します。液状化現象が起こると、建物がかたむいたりしずんだりします。また、電柱がかたむいたり、地中の水道管やガス管、マンホールがうき上がったりと、ライフライン(電気・水道・ガス)にも大きなえいきょうが出ます。



どろ水でおおわれた道路



液状化現象のしくみ

東日本大震災 千葉県の被害

東京湾えん岸や利根川ぞいなどのうめ立地の他、海からはなれた内陸でも液状化現象が発生し、合計25市町村が被害を受けました。

その他の被害



LPGタンクによる火災

起こること

大きな地震が発生すると、コンロの火やだんぼう器具などが原因で、火災が起こる危険があります。さらに、地震のえいきょうで、道路が通れなくなり、消防車のとう着がおけると、火災が広がる危険があります。また、他にもさまざまな被害が考えられます。

- 火災
- 土砂災害 [リンク p.10](#)
- ライフラインが止まる。
- 通信しょう害が起こる。
- 道路が通れない。
- 電車やバスが止まる。

東日本大震災 千葉県の被害

ライフラインの被害  
 (「東日本大震災の概要」 千葉県)

停電	347000軒
上水道 断水	177254戸
上水道 減水	129000戸
公共下水道 使用制限	243000戸
ガスきょう給 停止	8631戸

くわしくはコチラ

東日本大震災の概要

帰宅困難者の発生・ライフライン被害・放射線物質による被害・その他の影響



実際に地震が発生したときは、どうしたら自分の身を守れるのかな。



カルロス