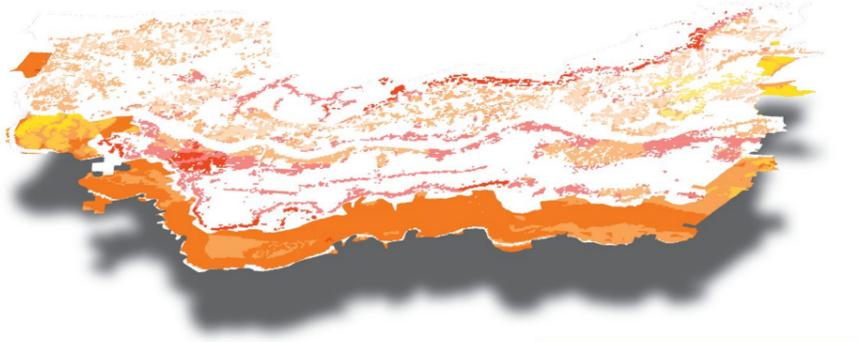


# 常総市 地域の危険度マップ

わが国は、古くから繰り返し地震による被害を受けてきました。最近でも平成7年の阪神・淡路大震災、平成16年の新潟県中越地震、平成19年の新潟県中越沖地震などが発生しています。これらの地震による犠牲者の多くが建物の倒壊による「圧死」でした。このような被害を減らすためには、住宅等の耐震化が重要になってきます。

常総市では、大字ごとに分布する建物の建築年代や構造を集計し、その割合と50メートルメッシュで考えられる最大の揺れやすさをもとに全壊する建物の割合を示した「地域の危険度マップ」を作成しました。市民のみならずが自宅周辺や通勤・通学路等の「危険度」を確認し、地震への備えを行うために「地域の危険度マップ」をお使い下さい。



平成20年2月作成  
このマップのお問い合わせ先：常総市開発指導課  
電話 0297-23-2111

このマップは、内閣府「地震防災マップ作成技術資料」（平成17年3月発行）で示されている方法に従って作成しました。

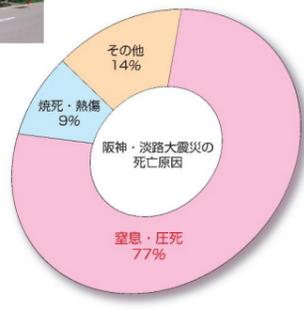
## 避難所一覧

旧水海道地区				旧石下地区				
名称	所在地	電話	名称	所在地	電話	名称	所在地	電話
《水海道地区》	水海道天満町2516-1	22-1155	《三妻地区》	中妻町4146	22-7527	《石下地区》	本石下1000-1	42-2241
水海道第一高等学校	水海道地町2543	22-0029	三妻小学校	三坂町1544-3	22-9940	石下中学校	新石下1907-1	42-2058
水海道第三高等学校	水海道高野町3549	22-1330	水海道第二保育所	中妻町3977	22-7154	石下高校	新石下1192-3	42-3118
水海道高等学校	水海道高野町2081	22-2004	泉邸中学校	中妻町4180	22-7621	東さくら保育園	新石下3762-1	42-6776
常総市民会館	水海道高野町3222-3	22-2011	中三坂集会所	三坂町684-1	22-9063	御城の集居	本石下4610	42-8376
水海道公民館	水海道米町2680-1	22-3490	《五箇地区》			石下中央公民館	本石下95	42-2507
(勤労青少年ホーム)			五箇小学校	上杉町1508	22-7540	地域交流センター	新石下2010	42-0169
図書館	水海道天満町1606	23-5556	五箇公民館	上杉町1899-1	22-9941	東野原田嘉都市センター	東野原32-3	42-0295
生涯学習センター	水海道天満町14684	22-1111	《大生地区》			石下体育館	新石下2010	42-6920
《豊岡地区》			水海道中学校	小山戸町61	22-0860	石下総合福祉センター	新石下4365	30-8643
豊岡小学校	豊岡町内3362	24-0544	大生小学校	平町415	22-0271	《豊田地区》		
豊岡公民館	豊岡町内1587	24-0253	大生公民館	平町44	23-3008	豊田小学校	豊田2246	42-2439
横巻根集会所	豊岡町乙1742	24-5498	水海道第三保育所	小山戸町186	23-3918	豊田幼稚園	豊田2303-2	42-6256
水海道第一保育所	豊岡町乙1670-2	24-0829	《坂手地区》			石下路センター	豊田1081-1	42-8329
水海道西中学校	豊岡町乙1005-1	24-0548	坂手公民館	坂手町8219-1	27-2942	《玉地区》		
きぬふれあいセンター	豊岡町乙1522-1	24-0355	坂手小学校	坂手町7303-3	27-0649	玉小学校	若宮戸794	42-2412
《菅原地区》			水海道総合体育館	坂手町3552	27-1211	玉幼稚園	若宮戸794	42-4061
菅原小学校	大生郷町1615	24-7005	《内守谷地区》			石下湯人の家	原宿1380	42-5579
菅原公民館	大生郷町1960-1	24-7843	内守谷公民館	内守谷町2743-2	27-0619	《岡田地区》		
水海道第五保育所	大生郷町801-1	24-7131	《菅生地区》			石下西中学校	杉山910	42-4788
青少年の家	大生郷町1032-4	24-1008	菅生小学校	菅生町4711	27-0620	岡田小学校	岡石下1020	42-4789
《大花地区》			菅生公民館	菅生町1187-10	27-2940	さくら保育園	岡田339	42-5912
大花小学校	大輪町388-1	24-7345	水海道築田保育所	菅生町1187-5	27-0859	岡田幼稚園	轟持761-2	42-4787
大花公民館	大輪町464-5	24-7948	あすなろの里	大瀬戸町310	27-3481	石下文化センター	杉山676	42-5037
						岡田福祉都市センター	岡田584	42-6478
						《飯沼地区》		
						飯沼小学校	湯野山874-1	43-7527
						飯沼幼稚園	湯野山157	43-7725
						石下西公民館	湯野山156	43-7330
						石下西体育館	湯野山164-1	43-7942
						石下総合体育館	湯野山1670	43-8311

## 恐ろしい家屋の倒壊

地震による死亡やケガの原因で最も多いのは、家屋の倒壊や家具の転倒による「窒息・圧死」であり、阪神・淡路大震災での死者の約8割を占めていました。同大震災では、おおむね次のような特徴を持つ木造家屋が、特に甚大な被害を受けています。

- ①昔の基準で建てられた古い家、筋交いの量が少ない家屋。
- ②瓦屋根など家の上部が重い家屋。あるいは2階を増築した家屋。
- ③壁が薄い、あるいは1階が車庫など、開口部や強度が偏った家屋。
- ④柱と土台を結ぶ金物等が不足するなど、柱が地面にしっかり固定されていない家屋。
- ⑤筋交いがなく、不足している家屋。



「阪神・淡路大震災調査報告書 総集編」阪神・淡路大震災調査報告書編集委員会、(2000) 厚生省大臣官房統計情報部「人口動態統計からみた阪神・淡路大震災による死亡の状況(1995.12)より作成

## 地域の危険度マップで建物被害発生危険度分布を把握

「地域の危険度マップ」は、大字ごとに分布する建物の建築年代や構造を集計し、その割合と50mメッシュ単位の揺れやすさをもとに全壊する建物の割合を表示したものです。危険度の数値が大きくなるほど、地域の建物を受ける被害は大きくなります。

※全壊…住宅が居住のための基本的機能を喪失したもの  
・住宅の全体、もしくは一部の階が全て倒壊している場合  
・外壁や柱の傾斜が1/20以上である。



「揺れやすさマップ」は、大字ごとに分布する建物の建築年代や構造を集計し、その割合と50mメッシュ単位の揺れやすさをもとに全壊する建物の割合を表示したものです。危険度の数値が大きくなるほど、地域の建物を受ける被害は大きくなります。

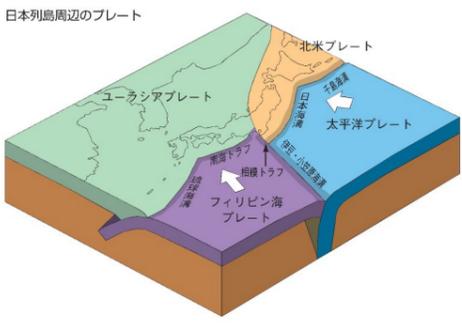
※全壊…住宅が居住のための基本的機能を喪失したもの  
・住宅の全体、もしくは一部の階が全て倒壊している場合  
・外壁や柱の傾斜が1/20以上である。

## 常総市で考えられる地震とそのメカニズム

### 地震はなぜおこるのか？

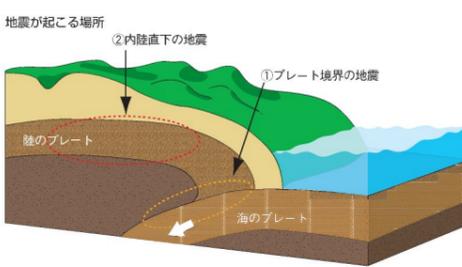
地球の表面は十数枚の「プレート」という固い岩石の層におおわれています。このプレートは大陸や海をのせてゆっくり動いています。これらのプレート同士がぶつかったり、押し合ったりして、プレートに力が加わります。これが地震のおもな原因です。

さらに細かく見てみると、地震が起こる場所や起こる原因などによっていくつかのタイプがあります。代表的なものとしてはプレート同士の境目付近で起こる海溝型地震や活断層で発生する地震などです。



### プレート境界の地震

海のプレートが沈み込むときに、陸側のプレートと一緒に引きずり込みます。この時、陸側のプレートがその力にたえきれず、元にもどろうとする時に地震が発生します。関東地方の周辺では、大正12年(1923年)の関東大震災(関東地震)など、相模トラフや日本海溝周辺でこのタイプの地震が発生しています。



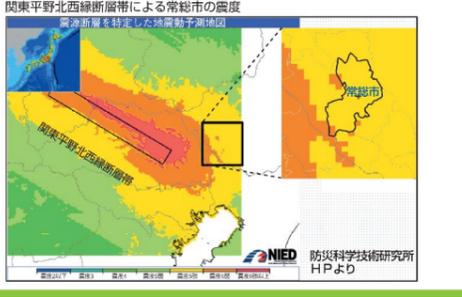
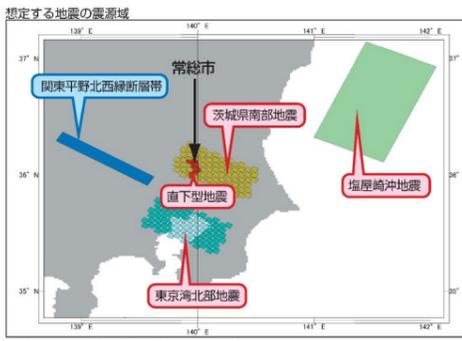
### 内陸直下の地震(活断層で発生する地震あるいは地表に現れない断層で発生する地震)

海のプレートが陸のプレートを押し込むことで、海や陸のプレート内に様々な力がかかり、プレート内の弱い部分が破壊され、地震が発生します。陸側の浅いプレート内で起こる地震(内陸直下の地震)は、人が多く住んでいる場所のすぐ下で起こることもあり、その場合は大きな被害が生じます。平成7年(1995年)に発生した阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)や平成16年(2004年)の新潟県中越地震は、このタイプの地震です。

## 常総市に影響を及ぼす地震とは

常総市域に影響を及ぼす地震として、茨城県南部地震、東京湾北部地震、塩屋崎沖地震および常総市直下の地震が考えられます。また、関東平野北西線断層帯が活動した場合の揺れについて、防災科学技術研究所によって想定が行われており、市内で震度5強から震度6弱の揺れとなることが予想されています。

区分	想定する地震	地震の概要
海溝型地震(プレート境界の地震)	茨城県南部地震 マグニチュード7.3	近い将来、関東地方南部のいずれかで起こる可能性の高い、プレート境界型のマグニチュード7級の地震。
	東京湾北部地震 マグニチュード7.3	
	塩屋崎沖地震 マグニチュード7.5	昭和13年11月5日に発生した地震。
全国どこでも起こりうる直下の地震(地表に現れない断層で発生する地震)	常総市直下の地震 マグニチュード6.9	この規模の地震は、いつでもどこで発生するかを予測することは困難です※1。
活断層で発生するマグニチュード7以上の地震	関東平野北西線断層帯 マグニチュード8.0程度	埼玉県から群馬県にかけて伸びる活断層帯が活動した場合の地震。今後30年以内に地震の発生する確率はほぼ0~0.008%※2。



※1 内陸で発生する大きな地震は、「活断層」として残り、数千年周期で繰り返しおこっています。一方、地表に現れない「断層」が活動し、大きな被害を及ぼすことがあります。このような地震の規模はマグニチュード6規模(最大で6.9程度)までですが、全国どこでも発生する危険があります。

※2 地震調査研究推進本部は、主要な活断層について平均活動間隔(地震が起こる間隔)や最新活動時期(一番新しい地震が発生した時期)等を調査し、次の地震の発生可能性について平成19年1月1日を算定基準日として評価しています。関東平野北西線断層帯の地震の発生確率はほぼ0~0.008%と低いため、建物の耐震改修を考慮するための「揺れやすさマップ」では想定対象としていません。

## 住まいの耐震性を確保しましょう

木造住宅の耐震性には、以下のチェックポイントがあります。

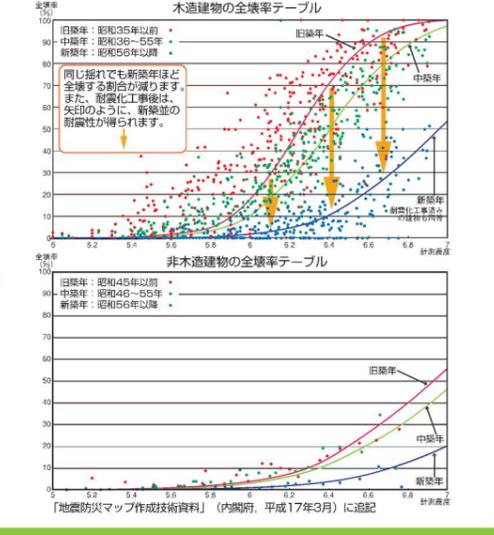
- 1) 新耐震設計基準(昭和56年施行)に基づき設計されていますか？
- 2) 住宅が過去に大きな災害を経験したことがありますか？  
浸水被害も要注意です。
- 3) 住宅の構造、形、偏って大きな窓があるなど、耐震に関わる基本的な住宅の性質に問題がありませんか？  
耐震性の判断には建築の専門知識が要求されます。目立った症状がなくても耐震診断を受けることが重要です。
- 4) その他、ドアや窓の立て付けが悪い、建物が傾いているのが肉眼でもわかる、壁に長い斜めのひび割れが入っているなどが見られる住宅は注意が必要です。

財団法人日本建築防災協会から「誰でもできるわが家の耐震診断」が提供されています。一度使われてみてはいかがでしょうか？  
(<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/wagayare/wagayare.pdf>)

なお、木造住宅の耐震化の平均的な費用は約160万円(財団法人建設経済研究所推計)といわれていますが、実際の施工費用は、工事の内容によっても異なるので、信頼できる専門家にご相談下さい。

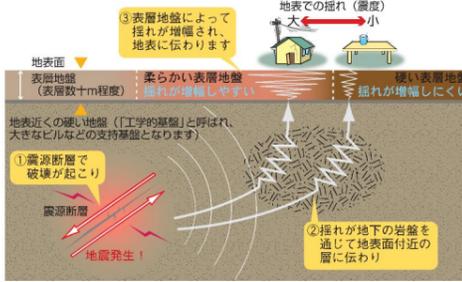
## 耐震化工事は有効な手段です

昭和56年以降に建設された「新築年」の建物は、強い揺れに襲われても旧築年・中築年といわれる古い建物に比べて、壊れにくくなっています。また、旧築年・中築年の建物が耐震化されると、新築年と同等の耐震性を持つようになり、大きな揺れでも壊れにくくなるため、地震時の建物倒壊による被害を減らすために有効な手段といわれています。



## 揺れやすさマップができるまで

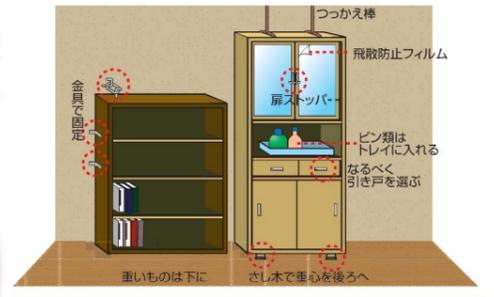
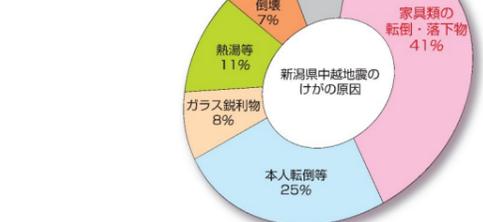
- 1) 常総市に大きな影響を与えることが予想される地震を選び、震源や規模などを設定します。
- 2) それぞれの地震について震源からの距離と揺れの強さの関係をj用いて、地表近くの硬い地盤までの揺れの大きさを計算します。
- 3) 表層の地盤の揺れやすさを加味して、想定地震ごとの震度分布図を作成します。
- 4) 地震ごとの震度分布図のうち、その地域で最も大きな震度を採用し、揺れやすさマップが完成です。



## 家具や家電の地震対策も忘れずに

住宅の全壊を免れても、タンスなどの家具が転倒、テレビや電子レンジが飛び、ガラスが砕け散るなど、何気ないものが一瞬にして凶器に変わり、思わぬケガをしたり、避難が遅れて火災に巻き込まれたりすることがあります。新潟県中越地震によるケガの原因の4割以上が家具類の転倒・落下物といわれています。

平成16年(2004年)新潟県中越地震における人的被害に関する現地調査結果(東京消防庁2004)



屋内の安全を確保するポイント

- 固定器具などで、家具や家電製品を固定
- 食器等の飛散防止のため、引き戸の食器棚とするか扉の開閉を防ぐ
- 寝室には家具や家電製品をなるべく置かない
- 新築やリフォームでは、通りつけの収納やクローゼットの設置につとめる
- 家具の巾手は、重いものを下に、軽いものは上におく
- ガラス面には飛散防止フィルムを貼る