

牛久市 ゆれやすさ防災マップ

1 このマップの目的

このところ、死者や家屋の倒壊に伴う大きな地震が頻りに発生しています。

阪神・淡路大震災では、犠牲者の約9割が住宅の倒壊や家具の転倒による圧死でした。このような大きな被害をもたらす地震から人命、財産を守るためには、住宅等の耐震化が急務となっています。

このマップでは、自分の住んでいる場所ほどの程度のゆれが起こりうるのかを知っていただき、建築物所有者が建築物の耐震化を促進していただくことを目指しています。

また、避難所や公共機関等の情報を提供するとともに、防災への意識啓発を目指します。

2 牛久市周辺の主な地震

牛久市周辺で近年に発生した主な地震は下表のとおりです。

日本暦(西暦)	震源地	マグニチュード	震内最大震度	茨城県内の被害状況
M28. 1.18(1895)	茨城県南東部	7.2		圧死者4、負傷34、全壊家屋有
T12. 9. 1(1923)	相模湾(関東大地震)	7.9	4	死者5、負傷者40、全壊家屋577半壊家屋681
S13. 5. 23(1938)	茨城県沖	7.0	5	東北部で小被害
S62. 12. 17(1987)	千葉県東方沖	6.7	4	負傷者24、家屋の一部破損1,252
H12. 7. 21(2000)	茨城県沖	6.4	5弱	屋根瓦の落下 2棟
H14. 6. 14(2002)	茨城県南部	4.9	4	負傷1、建物被害8棟、倒壊5
H17. 2. 16(2005)	茨城県南部	5.4	5弱	負傷7
H17. 10. 19(2005)	茨城県沖	6.3	5弱	負傷1

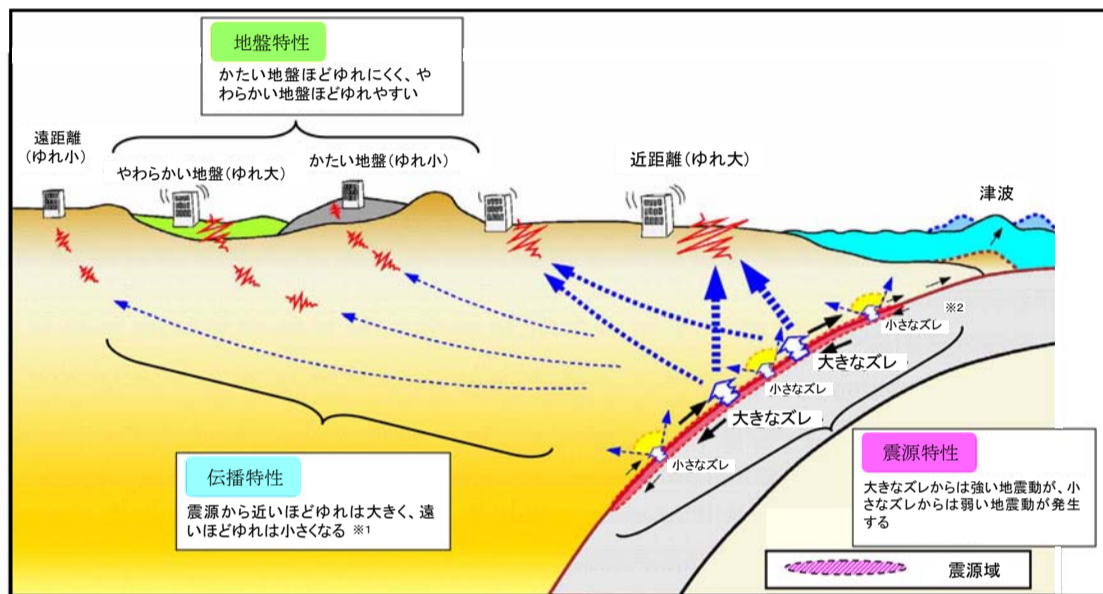
※日本暦 M: 明治 T: 大正 S: 昭和 H: 平成
※震度: ある場所における地震のゆれの強さを表す。
※マグニチュード: 地震を生じた源(震源)の強さを表す。

3 「表層地盤のゆれやすさ」は

地震による地表でのゆれの強さは、主に、震源断層に関する「震源特性」、震源からの地震波の伝播経路に関する「伝播特性」、表層地盤のかたさ・やわらかさに関する「地盤特性」の3つによって異なります(下図)。一般には、地震の規模(マグニチュード)が大きい(震源特性の1つ)ほど、また、震源から近

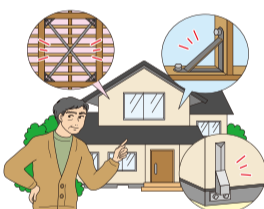
い(伝播特性の1つ)ほど地震によるゆれは大きくなります。しかし、マグニチュードや震源からの距離が同じであっても、表層地盤の違い(地盤特性)によってゆれの強さは大きく異なり、表層地盤がやわらかな場所では、かたい場所に比べてゆれは大きくなります。

資料出所: 内閣府HP(防災情報のページ)



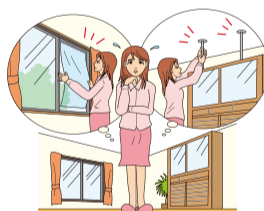
※1 盆地で地震波が集中する場所などは、震源から遠くても大きいゆれとなる場合があります。
※2 地震は断層(震源域)の急激なずれによって生じます。一つの地震でも、震源域では、大きなずれを生じる場所や小さなずれが生じない場所があります。

6 地震に備えて



良好な地盤に立つ強い建物に

地震による犠牲者の多くは、建物の倒壊が原因です。耐震性の高い建物に改修するなどの対策をしましょう。



大型の家具は作り付けタイプの収納に

家具は転倒防止器具でしっかり固定しましょう。ガラスには飛散防止フィルムを貼りましょう。



被災した場合に備えて

家族で次のことを話し合っておきましょう。

- 避難所
自宅、職場、学校などでの避難所を確認しておきましょう。安全な避難ルート、帰宅ルートを確認しておきましょう。
- 連絡方法
家族がバラバラになった場合の合流方法、安否を知らせあう方法などを確認しておきましょう。
- 避難準備
避難する時に持って行く物(非常持出品など)を用意しておきましょう。避難時にすべきこと(電気のブレーカーやガスの元栓を締めるなど)を整理しておきましょう。

7 もし地震が起こったら

— 地震から身を守るために —

<p>まずは身の安全を 地震が発生したら、落ち着いてテーブルの下などに隠れ、身の安全を図りましょう。</p>	<p>火の元の確認を ゆれがおさまったら火元の確認を行い、火災が発生しないようにしましょう。</p>
<p>避難出口の確保を 家が傾いて扉が開かなくなることがあります。窓や戸を開けて避難出口を確保しましょう。</p>	<p>あわてて飛び出さない 落下物の危険があるので、あわてて外に飛び出さないようにしましょう。</p>
<p>安否情報を 避難先や安否情報など、自分たちの所在がわかるようにしておきましょう。</p>	<p>ブロック塀などの倒壊に注意 壊れた家やブロック塀は倒壊する危険性があります。近寄らないようにしましょう。</p>
<p>正確な情報収集を ラジオなどで被害状況や避難所などに関する正確な情報を収集しましょう。</p>	<p>近所の人と徒歩で避難を 近所の人と協力しながら、避難所まで徒歩で避難しましょう。自動車での避難はやめましょう。</p>
<p>お年寄りなどの避難に協力を お年寄りや病人、障害のある方などの避難に協力しましょう。</p>	<p>家族の無事の確認を 安全な場所に避難したら、不在だった家族の無事を「災害伝言ダイヤル」などで確認しましょう。</p>

4 マップの作成手順

ゆれやすさマップの作成にあたっては、おおむね次のような手順で震度(ゆれの大きさ)を予測しました。

- 1 牛久市に影響が大きいと考えられる地震を選び、震源となる断層の規模や位置、形状などを設定します。震源は、内閣府中央防災会議の「首都直下地震対策専門調査会」の調査報告(平成17年7月)で取り上げられている「プレート境界茨城県南部地震」としました。
- 2 前記専門調査会地震ワーキンググループでの地震動波形計算結果を用いて、「地表面付近のゆれの大きさ」を計算します。

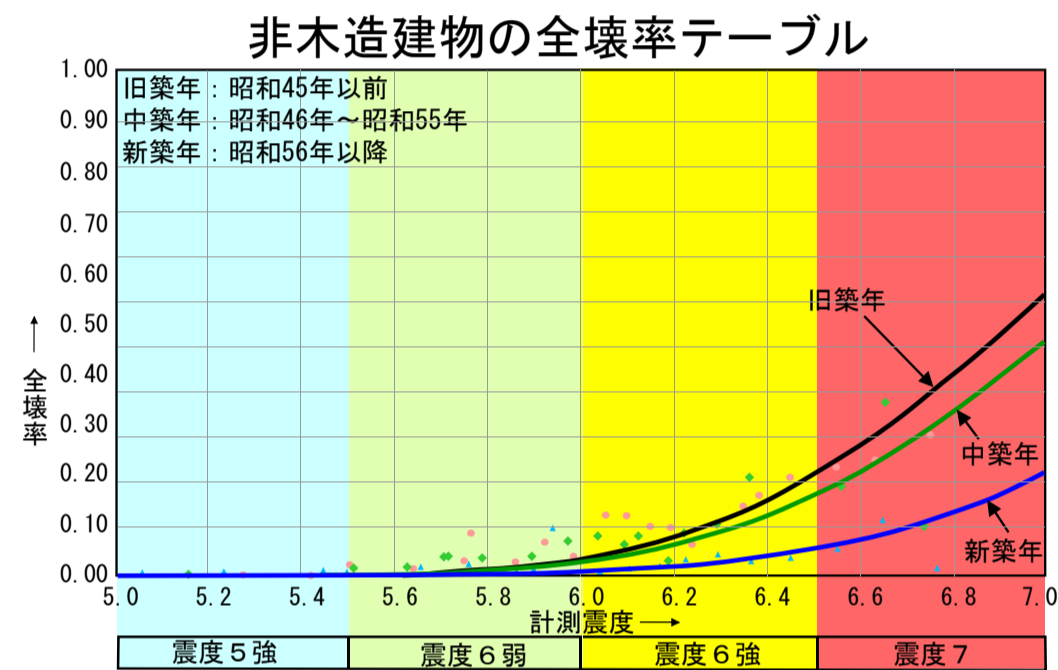
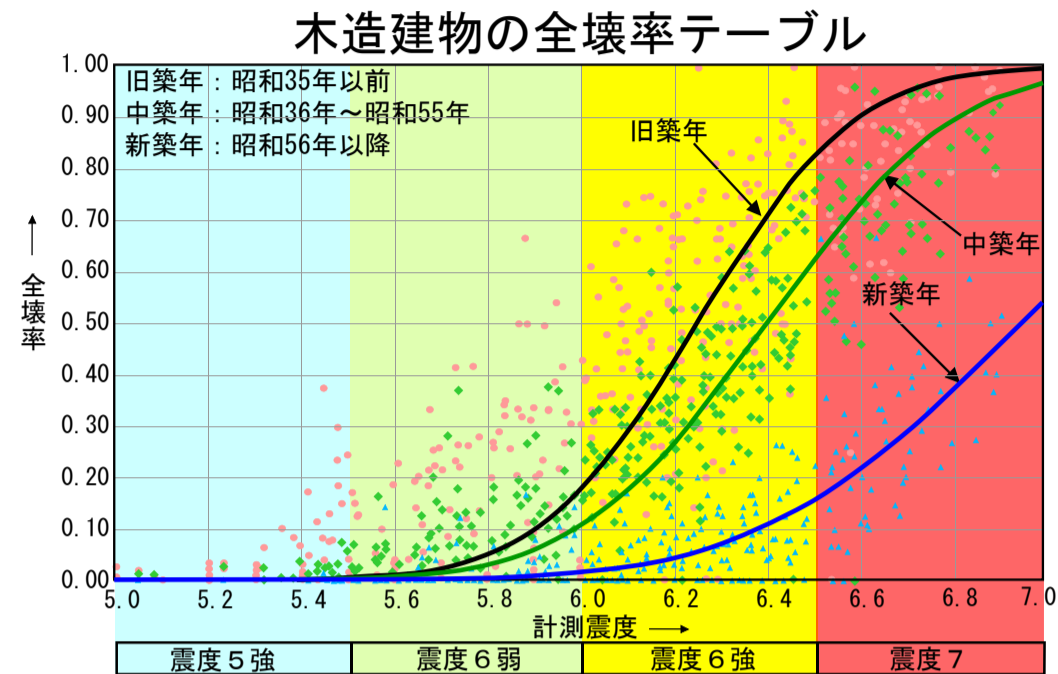
- 3 地表での震度は、「地表面付近のゆれの大きさ」に「表層地盤のゆれやすさ」を加味することで求めることができます。この「表層地盤のゆれやすさ」は、「地盤の軟らかさ」との間に密接な関係があります。「地盤の軟らかさ」は、ローム地や河川沿いの平地など、地形の成り立ちや特徴との間に密接な関係があり、市内の地形区分やボーリングデータを用いて推定しました。一般的に、地盤が軟らかいほど表層の地盤はゆれやすくなります。

このマップは、牛久市内を50mごとに分割(これを「メッシュ」といいます。)し、メッシュごとに地表での震度を詳細に求め、表示しています。

5 計測震度と建物全壊率

計測震度と建物全壊率の関係は、内閣府「東南海・南海地震防災対策に関する調査報告書」(2004)において、下図のような関係が示されています。

例えば昭和35年以前に建築した木造建物は、震度6強(計測震度6.0)で約20%の建物が全壊するものと予測されます。



8 防災メモ

※万が一に備えて事前に記入しておきましょう。

わが家の防災メモ			
わが家の避難場所	家族が離ればなれになったときの集合場所		
家族の名前	生年月日	血液型	勤務先などの電話番号
行政区など	お名前	連絡先	
行政区長			
自主防災会長			

非常持出品チェックリスト	
食料品 非常用食料品 飲料水(1日3人、3日分) 食器類	
情報機器 携帯ラジオ 携帯電話 携帯電話の充電器(電池式・手回し式など)	
照明・着火 懐中電灯 予備電池 ライター	
医薬品 常備薬 持病薬 救急薬品(救急箱)	
衣類 衣類 タオル類	
女性用品 鏡・ブラシ 化粧品 生理用品	
赤ちゃん用品 ミルク おむつ 哺乳瓶	
貴重品 現金 預金通帳 印鑑など	
あとと便利 缶切り・栓抜き ナイフ・予備メガネ ラップ (食器の上に着用していると洗わず済む)	

この他にも必要なものがないか家族で話し合みましょう。
詳しくは 人と防災未来センター(<http://www.dri.ne.jp>)

災害伝言板
災害時は電話が繋がりにくく、切れやすくなります。伝言板を活用してください。
災害用伝言ダイヤルの使い方 ①伝言を登録する場合(音声案内があります) [171]をダイヤル → 音声ガイドに従い[1]をプッシュ → 0 2 9 - x x x - x x x x (被災地の人の電話番号を入力) ②伝言を聞く場合(音声案内があります) [171]をダイヤル → 音声ガイドに従い[2]をプッシュ → 0 2 9 - x x x - x x x x (被災地の人の電話番号を入力) 詳しくは http://www.ntt-east.co.jp/saigai/
災害用ブロードバンド伝言板(web171)の使い方 ①伝言を登録する場合 https://www.web171.jp にアクセス(画面案内があります) 0 2 9 - x x x - x x x x (被災地の人の電話番号を入力) 伝言を登録する(パスワードの登録も可能) ②伝言を閲覧する場合 https://www.web171.jp にアクセス(画面案内があります) 0 2 9 - x x x - x x x x (被災地の人の電話番号を入力) 伝言の閲覧、追加登録をする 詳しくは http://www.ntt-east.co.jp/saigai/web171/index.html
携帯・PHS版災害用伝言板 携帯電話・PHSから自身の安否状況を登録すると、家族や知人が携帯電話・PHS、パソコンから登録された方の安否情報を確認できるサービスです。 詳しくは 各携帯電話会社まで

牛久市建設部地域整備課 市民生活部交通防災課
電話 029-873-2111(代表)
発行 平成20年4月