



○日頃からの地震防災対策を進めるきっかけに…

地震は自然現象であり、地震の発生を抑えることはできませんが、事前に備えることにより被害を最小限に抑えることはできます。そのためには、公助はもとより自助・共助の取組みが不可欠であり、地震での被災を自分自身の問題としてイメージすることが重要です。

この『千葉県地震防災地図』は、地震が起きた際の地域のリスクを知り、発災時のイメージを持つことで、避難経路・避難場所の確認、備蓄品の準備、家具の転倒防止、建築物の耐震化など、日頃からの地震防災対策を進めるきっかけとしていただくことを目的に作成しています。



< 目次 >

Table of contents listing various sections like '各図の解説', '津波浸水予測図', '液状化しやすさマップ', etc., with corresponding page numbers.

「この地図の作成に当たっては、国土院院長の承認を得て、同院発行の20万分の1地勢図及び5万分の1地形図を使用した。(承認番号 平24関使、第97号)」



○千葉県津波浸水予測図

【避難のための津波浸水予測図】

地震・津波が発生した場合、津波避難行動を起こすために必要な情報は、気象庁が発表する津波警報です。「津波警報を聞いた場合、どこまで避難したらよいか」など、皆様が津波警報の情報を、安全で確かな津波避難行動に繋げていただくことを目的に作成したものです。

津波予報区【千葉県九十九里・外房、千葉県内房】

- 津波高10m(概ね7~10m)＝大津波警報10m
津波高5m(概ね3~5m)＝大津波警報5m
津波高3m(概ね1~3m)＝津波警報3m

津波予報区【東京湾内湾】

- 東京湾口(館山市洲崎)で約10m＝津波警報3m



《気象庁の津波予報区(千葉県区間)》

この津波浸水予測図は、あくまで気象庁の津波警報レベルに合わせた津波シミュレーションの結果を基に作成した、津波避難のための基礎資料です。

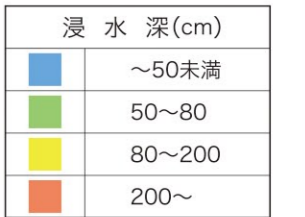
【房総半島東方沖日本海溝沿い地震による津波浸水予測図】

平成23年に発生した東北地方太平洋沖地震は、岩手県北部から茨城県南部までの日本海溝沿いを震源として発生しましたが、震源の南側に隣接する千葉県東方沖の日本海溝沿いは割れ残る形となりました。このことから、この領域を対象とした「房総半島東方沖日本海溝沿い地震」を想定し、この地震による津波の浸水予測図を平成28年に作成しました。

【元禄地震及び延宝地震による津波浸水予測図】

過去、千葉県は元禄地震(1703年)と延宝地震(1677年)により大きな津波被害を受けました。元禄地震は、相模トラフ沿いでおよそ2300年の間隔で1回発生すると考えられているマグニチュード8クラスの地震です。九十九里沿岸や外房、内房で当時の被害を記録した石碑や古文書が残っています。延宝地震は、房総半島東方沖の日本海溝沿いで発生したマグニチュード8クラスの津波地震(揺れは小さいが、それに比べて大きな津波が発生する地震)と考えられていますが、その詳細は分かっています。元禄地震は千葉県沿岸部全域、延宝地震は銚子から館山市洲崎を対象に津波浸水予測図を作成しています。なお、古文書等の資料を参考に津波シミュレーションを実施し、その結果を基に津波浸水予測図を作成していますが、九十九里海岸は江戸時代より300mも海岸線の位置が海側に前進するなど、過去の記録とは一致しないこともあります。

津波浸水予測図における浸水を計算する場合の条件は、①「防災施設:なし、防潮水門:開放」 ②「防災施設:あり、防潮水門:閉鎖」の2通りです。河川堤防はどちらのケースも機能しているとしています。ただし、延宝地震における河川堤防については上記①では機能していない、②では機能しているとしています。



浸水予測図の凡例

○液状化しやすさマップと液状化危険度マップ

【液状化しやすさマップ】

液状化しやすさマップとは、特定の地震を対象とせず、どの程度の地震の揺れ(震度5弱~6強)で液状化する可能性があるかを示したマップです。地震の揺れの時間で、直下地震(揺れの継続時間10~20秒程度)と巨大地震(揺れの継続時間2~3分程度)を作成しています。震度は、東北地方太平洋沖地震を含む過去のデータから、加速度と計測震度との関係で求めています(加速度と計測震度とは直接関係はないが、液状化しやすさを計算するために統計データから関係を求めた)。

【液状化危険度マップ】

液状化危険度マップとは、将来、千葉県に大きな被害をもたらす可能性がある①「千葉県北西部直下地震」②「大正型関東地震」③「東京湾北部地震」④「千葉県東方沖地震」「三浦半島断層群による地震」の5地震を対象に、地震発生時の液状化の危険性を示したマップで、①②については平成26・27年度に、③~⑤については平成19年度に行った千葉県地震被害想定調査の結果に基づいています。

Table with 3 columns: 液状化危険度 (High, Medium, Low, etc.), 対策等の要否 (Need for investigation, etc.), 液状化しやすさ (Easy, Moderate, etc.), 震度階 (Magnitude), 計測震度 (Measured magnitude), 加速度 (Acceleration).

※液状化しやすさマップ、液状化危険度マップは、計算により算出したPL値により判断しています。

液状化しやすさの凡例

液状化しやすさマップの対象震度

○揺れやすさマップ

地震による地表の揺れは、「地震の規模(マグニチュード)」、「震源からの距離」、「表層地盤」の3つの条件により違いが現れます。一般には、マグニチュードが大きいほど、また、震源から近いほど地震による揺れは強くなりますが、表層地盤の状況によっても左右され、表層地盤がやわらかい場所では、かたい場所に比べて地表での揺れは大きくなります。揺れやすい地域にお住まいの方は、家具の固定や住宅の耐震化など、日頃の備えの参考としてください。

このマップは、工学的基盤(S波速度400~600m/sec)から地表までの間にどれだけ揺れが大きくなるのか(増幅率)を、相対的に示したものです(工学的基盤の揺れの大きさと地表の大きさが同じ場合は、増幅率1.0となります)。

工学的基盤から伝わる地震の波の特性と表層地盤の状況により増幅率が変わるため、特徴のある6地震を選定して計算しました。6地震は、Imperial Valley(1940)、Northridge(1994)、兵庫県南部地震(1995)、鳥取県西部地震(2000)、芸予地震(2001)、東北地方太平洋沖地震(2011)です。

卓越周期1秒を境に卓越周期の長い地震(兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震)、卓越周期1秒付近の地震(Imperial Valley、Northridge)、卓越周期が短い地震(鳥取県西部地震、芸予地震)の各ケースの平均の増幅率で表現しています。

○想定震度分布図

将来、千葉県に大きな被害をもたらす可能性がある①「千葉県北西部直下地震」②「大正型関東地震」③「東京湾北部地震」④「千葉県東方沖地震」「三浦半島断層群による地震」の5地震の発生により想定される地表での震度を示したものです。①②については平成26・27年度に、③~⑤については平成19年度に行った千葉県地震被害想定調査の結果に基づいています。



想定震度分布の凡例

各項目の担当課及び連絡先一覧

Table listing responsible departments and contact information for various items like '千葉県津波浸水予測図', '液状化しやすさマップ', etc.

用語の意味

加速度:地震動の強さを示す単位のひとつ。速度が時間を追って大きくなる(又は小さくなる)度合い。人間が感じるることができるのは加速度で、例としてはアクセルを踏んだ自動車で感じる感覚があげられる。被害の大きさは加速度だけではなく、速度や地震動が長く長さなども関係する。
PL値:液状化しやすさを示す値。
表層地盤:地表面近くに堆積した地層
工学的基盤:建築物の杭基礎の支持層となる、ある程度の硬さを持った地盤のこと。
S波:地震発生時に最初に到着する地震波がP波であり、小さな揺れが発生する。その後、P波に続いて到着するのがS波であり、主要動と呼ばれる大きな揺れを起こす。報道機関で発表される「震度」は主にこのS波である。このP波とS波の伝わる速度の違いを利用し、P波を検出した段階で次のS波が伝わってくる前に危険が迫っていることを知らせるのが緊急地震速報である。
卓越周期:地震波形は、周期の短い波から周期の長い波まで様々な周期の波が合わさったものと考えられる。そのうち、どの周期の波が多く含まれるかを示す値を卓越周期という。