



今後の備えのために


日本に地震の揺れの備えが不要な地域はありません。そして、どう備えるかは、お住まいの地域の地盤の状況等、個人個人でも異なってきます。お住まいの地域の特徴などを踏まえ、どのような備えをすれば良いのかなど、これらのサイトを参考に取り組んでみましょう。




地震・津波に関する情報


■ 防災科学技術研究所(NIED) J-SHIS 地震ハザードステーション <https://www.j-shis.bosai.go.jp/> 
地震動予測地図や地盤データの閲覧のほか、それらのGISデータのダウンロードも可能です。


■ 地震調査研究推進本部 <https://www.jishin.go.jp/> 
最近発生した地震の科学的評価や、過去の地震発生履歴などに基づく地震活動の長期的な予測などの情報を提供しています。


■ 気象庁 <https://www.jma.go.jp/> 
最新の地震情報や津波警報・注意報の発表状況、過去の地震データ、地震に関する総合的な情報が得られます。

■ 国土地理院 <https://www.gsi.go.jp/> 
地震の際の地殻変動の様子のほか、活断層の位置の情報を示した活断層図など地震防災に役立つ地理空間情報を整備し提供しています。

防災に関する情報

■ 内閣府防災情報のページ <https://www.bousai.go.jp/> 
南海トラフ地震が発生した場合の被害想定などの情報が掲載されています。

■ ハザードマップポータルサイト <https://disaportal.gsi.go.jp/> 
洪水・土砂災害・高潮・津波のリスク情報、道路防災情報、土地の特徴・成り立ちなどを地図や写真に自由に重ねて表示できます。市町村が法令に基づき作成・公開したハザードマップへのリンクもそろっています。

■ 総務省消防庁 <https://www.fdma.go.jp/> 
地震発生時の行動マニュアルや地震による被害の状況などの情報を提供しています。

■ 各地方公共団体ホームページ
各地方公共団体のホームページでは、地域のハザードマップや避難所・避難場所などを詳しく紹介しています。

文部科学省 研究開発局 地震火山防災研究課

(地震調査研究推進本部事務局)

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2

電話 03-5253-4111(代表)

地震本部

検索

<https://www.jishin.go.jp/>

地震に揺らがない国にする

地震本部

政府 地震調査研究推進本部

The Headquarters for Earthquake Research Promotion

地震に揺らがない国にする
地震本部
政府 地震調査研究推進本部
The Headquarters for Earthquake Research Promotion

資料 広7-(4)

国立研究開発法人
防災科学技術研究所
NIED
National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

※ 本資料は作成中のものである

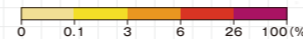
全国地震動予測地図 活用パンフレット

正しく知って、備えよう。 地震動のこと、 あなたの住まいのこと

東京 震が関の場合

今後30年以内に
震度6弱以上となる確率 49.3%

地盤増幅率	1.51
微地形区分	火山灰台地
30m平均S波速度(浅部地盤)	247m/s



250m四方単位のきめ細かさで
お住まいのエリアの『揺れやすさ』が
わかります。

地震動予測地図とは？

「地震動予測地図（確率論的地震動予測地図）」は、
一定の期間内に ある地点が ある大きさ以上の揺れに
見舞われる確率を計算し、
その結果を地図に表示したものです。

➡ 「J-SHIS Map」からウェブサイト上で見ることができる「地震動予測地図」では、

任意の地点（250m四方）が、たとえば
「今後30年以内に」「震度6弱以上の揺れ」に
見舞われる確率を知ることができます。



Q. なんの役に立つのですか？

備えの前提となる「地震発生時のリスク」をきめ細かく知ることができます

地震はいつ来るかわかりません。地震大国日本に住む私たちは地震の発生から逃れることはできません。

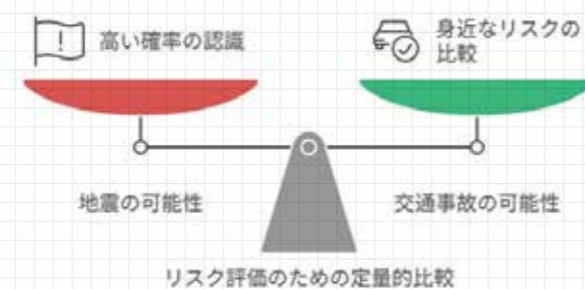
だから、やみくもに恐れるのではなく、十分な備えをするという意識をもつことが肝心です。そして、必要な備えをするためには、自分が生活している地域の「地震の揺れのリスク」をまず知る必要があるのです。

Q. 大きな揺れに見舞われる確率が低ければ、
 ひとまず安心と置いていいですか？

「J-SHIS Map」の地震動予測地図では、30年以内に大きな揺れに見舞われる可能性を **～0.1%** **0.1～3%** **3～6%** **6%～26%** **26%以上** で色分け表示しています。30年で3%、6%と言われると「高い確率ではないのではないか？」と感ぜられるかもしれません。そんなときは、地震動以外の他の現象に見舞われる確率と比較してみましょう。

例えば、統計データ*から計算すると、ある人が30年以内に交通事故で死亡する確率は**0.084%**、台風で死傷する確率は**0.012%**です。また、別の例で言うと、火災で罹災する確率は**0.94%**ですが、それでも火災保険に加入している方は多いかと思えます。

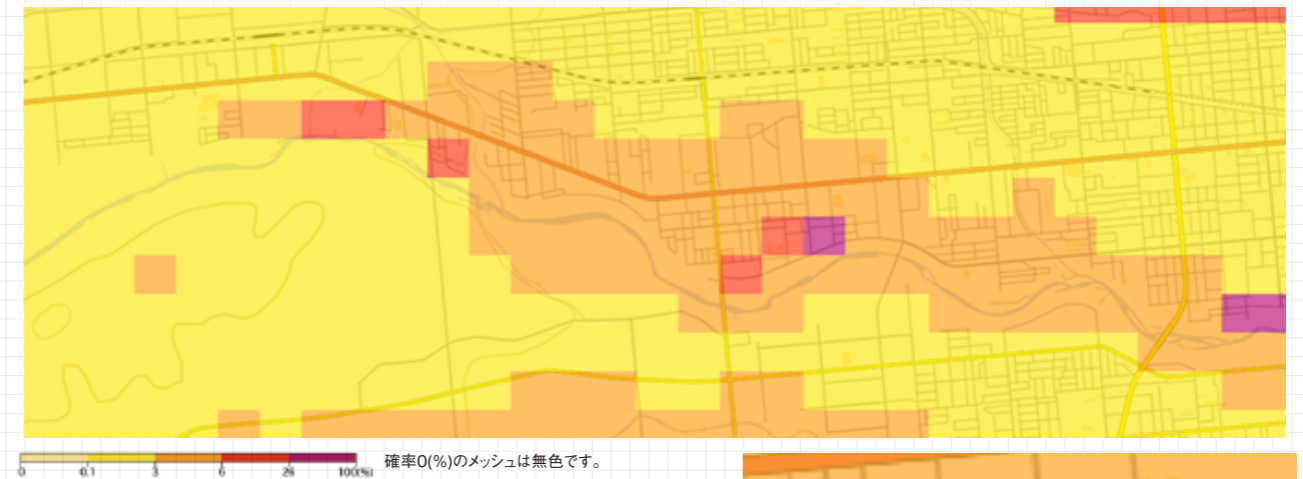
「いざ、起きてしまった時の被害や影響の大きさ」を考えたとき、**3%というのは決して低い値ではなく、備える必要がある**ということを実感できるのではないのでしょうか。



*消防庁の災害年報、令和元年警察白書、令和元年版消防白書より計算

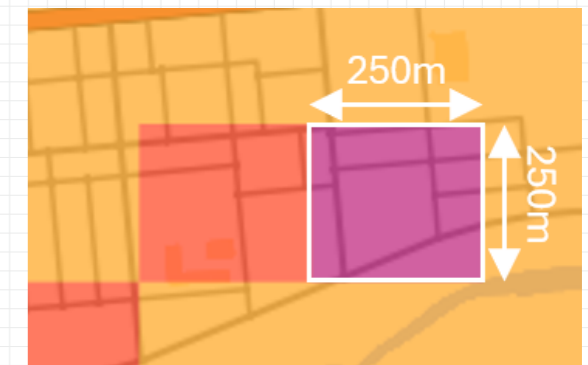
Q. なぜ250m四方ごとに示しているのですか？

揺れの強さは、地下の地盤の状況により大きく変わります。少し場所を動いただけで揺れの強さが全然違うということがあります。そのため、250m四方ごとに地盤のデータを整備し、250mごとの強い揺れがくる可能性を示しています。



たった250m違うだけで
地盤の状況もそれに伴う揺れの大きさも変わります

地震動予測地図は、過去の地震の履歴のデータと地盤の揺れやすさのデータを基に、将来見舞われる可能性がある地震による揺れの強さを、**250m四方ごとに予測し、地図として表したもので、「ある確率で強い揺れがくる可能性がある」ということを示しています。**この地図は、地域の防災計画など、さまざまな分野で活用されています。



コラム

地震に遭っても、被害を少なくするために備えるということは
交通事故や火災に備えるのと同じことです。

交通事故や火災などもいつでも遭遇する可能性があります。みなさんは、大きな被害にならないように、日々気を付けているかと思えます。

地震も同様です。地震動予測地図では、データに基づいて、強い揺れに見舞われる可能性が確率で示されていますが、重要なのは、「危険性を知りつつもそれに備え、被害を軽減する」ということです。強い揺れに遭遇したとしても、耐震化、家具の固定、迅速な避難などで被害を軽減できます。

地震、交通事故、火災いずれも、
備えをしておくことが重要です。



まずは使ってみよう！地震動予測地図

防災科学技術研究所が公開しているウェブサイト(J-SHIS Map)で、地震動予測地図を自分の住んでいる場所ではどれくらいの地震の揺れがくるのか、調べてみましょう。

みることができます。

さっそく使ってみよう！

J-SHIS 地震ハザードステーション
Japan Seismic Hazard Information Station
<https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/>



まずはここから自分の住んでいる地域を絞り込んで見てみよう！

活断層はどこにあるかな？南海トラフ地震の震源域はどこかな？調べてみましょう！

操作方法から各種データ、よくある質問はここから！

The screenshot shows the J-SHIS Map website interface. At the top, there's a search bar with the text "地名 例: 茨城県 ついでに 場所を検索". Below it, there are several tabs for different types of maps: "確率論的地震動予測地図", "長期平均ハザード", "地震分類別地図", "条件付超過確率", "想定地震地図", "微地形区分", "表面地盤", "深部地盤", and "避難人口". The main map area shows a color-coded seismic hazard distribution for Japan, with a legend at the bottom right indicating "破率Q(%)のメッシュは無色です" and a scale from 0 to 100%. On the left, there's a sidebar with "地域指定" (Region Selection) and "震源断層" (Fault Sources) sections. The "震源断層" section includes options for "主要活断層帯" (Major Active Fault Zones), "その他の活断層" (Other Active Faults), "海溝型地震震源断層" (Subduction Zone Earthquake Source Faults), "海溝型地震発生領域" (Subduction Zone Earthquake Occurrence Areas), and "主要活断層帯地表トレース" (Major Active Fault Zone Surface Traces). There are also buttons for "地震活動モデル" (Earthquake Activity Model) and "地すべり地形" (Landslide Topography). At the bottom left, there's a navigation menu with items like "J-SHIS Top", "操作方法" (Operation Method), "地震本部の報告書" (Earthquake Department Report), "用語集" (Glossary), "FAQ", "Download", "KML", and "公開データ" (Public Data).

地震動予測地図の他にも、どんな地盤なのか(地震があると揺れやすい地域なのか)なども見ることができます。自分の地域の特徴を知ろう！

地図はダウンロードやリンクを作ってシェアできます。防災の資料作りにも

お住まいの地域の揺れやすさや強い揺れに見舞われる可能性を調べてみよう

STEP 1
拡大ボタンやマウスホイール操作でお住まいの地域に寄っていきます。

STEP 2
地図をダブルクリックをすると、その場所の詳細な情報が出てきます。

STEP 3
「カルテ」をクリックすると、その場所の揺れやすさなどの「診断」ができます。

上図で赤い枠で囲まれたエリアが250m四方です。左の図はその場所の揺れやすさなどを評価したものです。

1 総合評価
グラフの面積が大きいほど、地震被害を受ける可能性が高い場所であることが分かります。

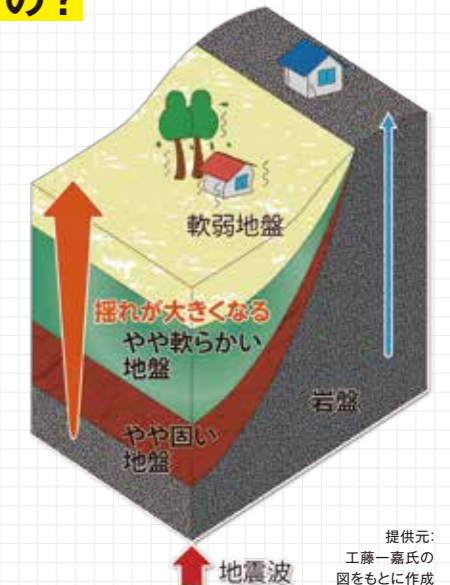
2 表層地盤
地震に見舞われたときのその土地の揺れやすさ(震度の大きくなりやすさ)を示しています。ピンクの矢印は、全国の中だとこの土地はどのくらい揺れやすい土地なのかを示しているもので、この場合は、揺れやすさが全国の中で上位8%に入っている場所であることが分かります。

3 30年、50年地震ハザード
過去の地震発生履歴などに基づいた、今後30年間や50年間に強い揺れに見舞われる確率などを示しています。

地震・地震動・被害についての基礎知識

Q.地震とは何か？地震動とは何か？何が違うの？

地震とは、地下の岩盤が急に壊れることで発生する自然現象です。この際に発生する大きなエネルギーが地震波となり、地中を伝わっていきます。地震動とは、この地震波が地表に到達し、地面が揺れることです。つまり、私たちが実際に感じる「揺れ」が地震動です。



Q.地震動が起こると、必ず被害が起きるの？

いいえ。地震動が起こるからといって、必ず被害が起きるわけではありません。被害は、対策をすることで軽減することができます。しかし、対策をするためには、どんな地震動が起こりえるのかを知ることが必要です。



POINT

地震の揺れ方は、場所によって大きく変わる

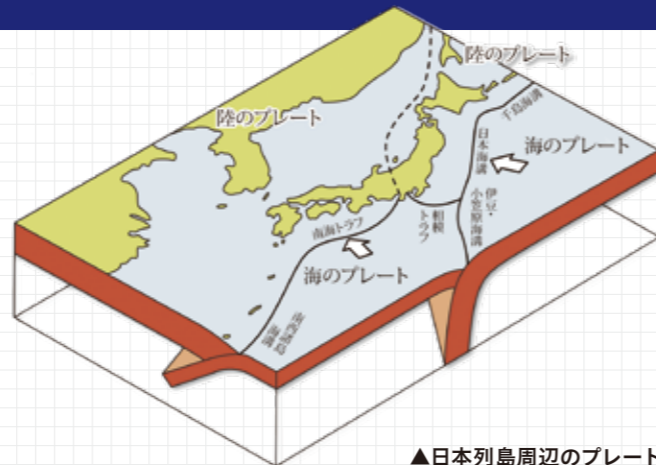
これは、地盤の固さの違いなどが原因です。例えば、多くの人が住む平野部は、一般的に地盤が柔らかく、揺れが増幅し大きく揺れやすいです。また、高層階では低層階よりも大きく揺れることがあります。さらに、建物の構造によっても揺れ方が異なります。自分の住んでいる場所が揺れやすいところなのかどうか、知っておくことが大切です。



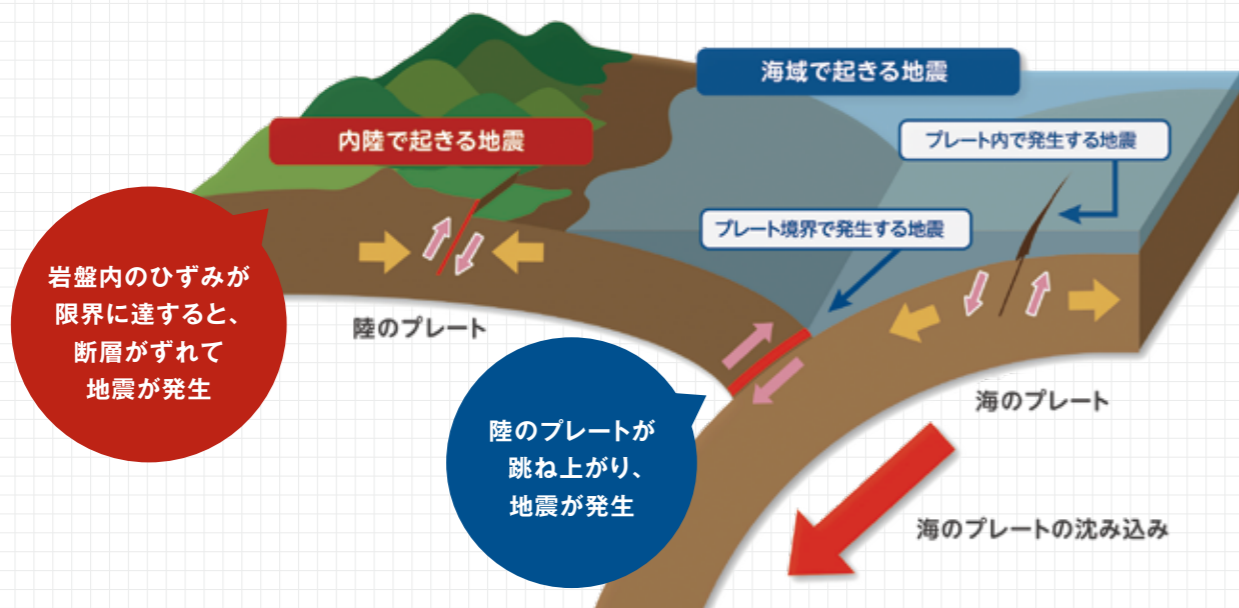
地震発生のメカニズム

海域で起きる地震と内陸で起きる地震

地震には大きく分けて**海域で起きる地震**と**内陸で起きる地震**があります。海域で起きる主な地震としては、**プレート境界で起きる地震**が、内陸で起きる主な地震としては**活断層で起きる地震**がありますが、**活断層がない場所でも大きな地震が発生することもあるので、注意が必要です。**



▲日本列島周辺のプレート



コラム

[地震の専門家の解説]

日本は世界有数の地震大国

日本周辺では、複数のプレートがぶつかり合い、複雑な力がかかっているため、世界有数の地震多発地帯となっています。右の図の赤丸は世界の地震の震源を示したのですが、日本付近は地震が非常に多く発生していることが分かります。観測データによると、全世界で発生する大きな地震の20%近くが日本とその周辺で発生しています。

肩書きが入ります
苗字 名前氏

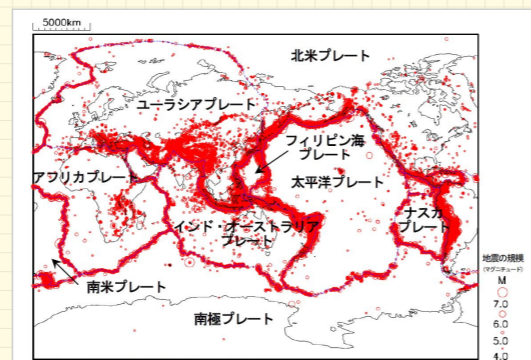


図:気象庁 https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/jishin/about_eq.html
※2014年から2023年の期間に発生した地震の震央分布。点線は主要なプレート境界。震源データは、米国地質調査所による。

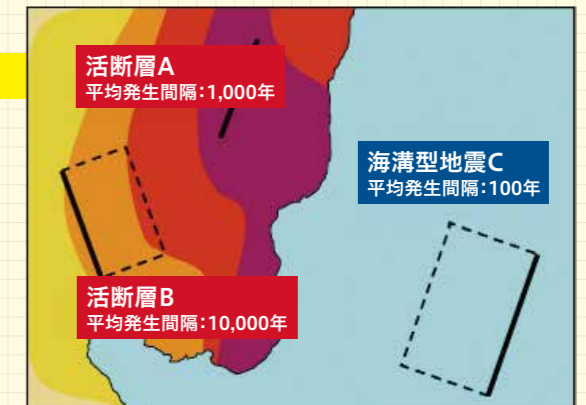
コラム

強い揺れに見舞われる確率は、なぜ太平洋側の方が高いのか。

J-SHIS地震動予測地図では、現在、太平洋側の方が確率が高くなっています。これはどういう仕組みなのでしょう。

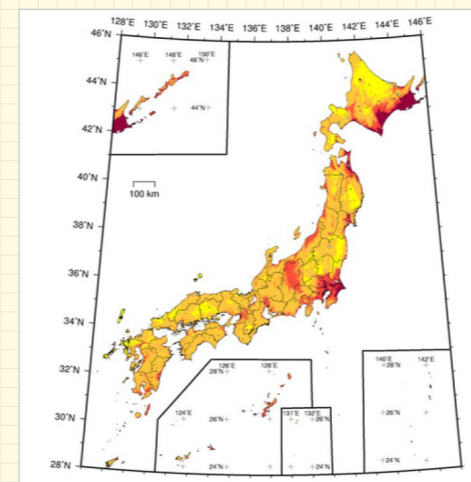
太平洋側の確率が高い理由

内陸の活断層で発生する地震の多くは、数千年～数万年間隔で発生している一方で、海溝型地震は発生頻度が高いものでは数十年間隔で発生しています。そのため、「30年以内」などと時間を区切ると海溝型地震の発生確率が高くなり、その地震の影響を受ける地域は、地震動予測地図の確率が高くなりやすいのです。



▲地震動予測地図のイメージ図

発生頻度が高い海溝型地震Cの影響を受ける地域の確率が高くなる。



▲1950年の全国地震動予測地図

太平洋側の確率はいつでも高いのか

地震動予測地図と言うと、太平洋側の確率が高い地図が見慣れているかと思いますが、いつの時代も太平洋側の確率が高いわけではありません。左の図は、1950年の地震動予測地図*です。1950年時点では南海トラフ地震の発生確率が低いことから、太平洋側は特に高い確率になっていません。その後、時間の経過とともに確率が高くなってきたのです。

*左図は石川ほか(2011)を引用。論文執筆時点の知見に基づいて過去にさかのぼった地震動予測地図。

コラム

地震動予測地図では、なぜ強い揺れに見舞われる可能性を確率で表しているのか。

地震の発生というのは、本質的に不確実な現象です。発生の時期には幅があり、10年後かもしれない、200年後になるかもしれません。そういった、**不確実な現象の予測を定量的に表すために確率の表現が必要**となるのです。また、**地震動予測地図の確率値は「切迫度」を表しているわけではない**ということも重要です。地震動予測地図の確率値は、「**不確実な現象について、ある日付時点の予測を定量的に表したもの**」になります。なお、上のコラムにもあるように、「平均的な幅」が小さい海溝型地震の方が、確率値が大きくなる傾向があります。



所属団体
苗字 名前氏

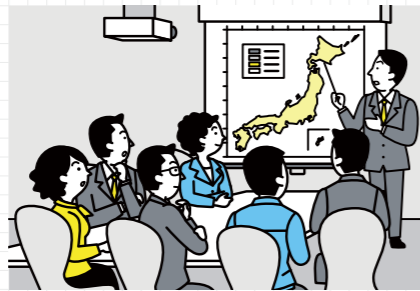
地震動予測地図は、例えば以下のような場面で活用できます。

官庁・地方公共団体の防災のご担当者の方へ



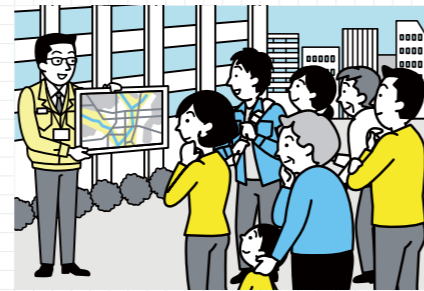
防災計画の策定に活用

地域内における強い揺れに見舞われる確率の違いが相対的に分かるので、防災計画や、長期的な街づくり計画に活用することができます。



研修での活用

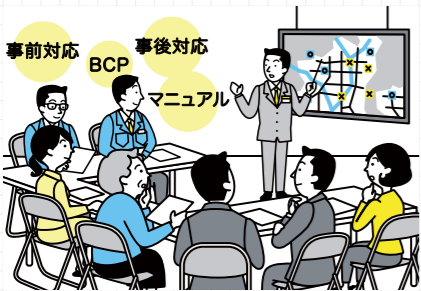
J-SHISには、地震動に関連する情報が基礎から専門的なことまで含めて、何でも載っています。異動が多い公務員において、防災研修などで活用できます。



住民への 防災意識啓発に活用

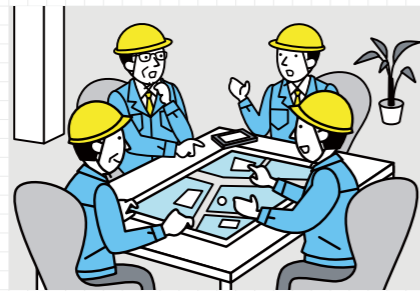
地盤の状況など、住民の興味が高い情報を中心に、地震・地震動に関して説明することで、住民に地震に対して「正しく恐れ」いただき、住民の地震対策の重要性の意識を高めることができます。

民間企業の方へ



BCPの策定に活用

大地震発生時のBCP策定に当たっては、地盤の状況や、どのような揺れに見舞われる可能性があるのを知っておくことが重要です。J-SHISはこのための基礎資料が多く掲載されています。



適切な耐震設計の実施

浅部地盤・深部地盤の情報などとともに、地盤の揺れやすさを推定することができるので、建物に求められる耐震性能を客観的に評価し、適切な設計を行うことができます。



地盤の状況の確認

お住まいの場所の地盤の状況や、地震が発生したときの揺れやすさを確認することができます。ぜひ、地震を「正しく恐れ」、対策につなげましょう。

check | あわせてご利用ください

地震調査研究推進本部HPには、地震動予測地図の活用のより詳細な「手引き」を掲載しています。
https://www.jishin.go.jp/evaluation/seismic_hazard_map/



地震動予測地図の誤解・誤用

このページでは、地震動予測地図についてのよくある誤解・誤用をまとめました。

✕ 確率が高い地域が先に大きな揺れに見舞われる

確率は、強い揺れに見舞われる順番を示したものではありません。確率が低い場所でも最初に強い揺れに見舞われる可能性があります。

✕ 確率が低い＝安全な地域である

確率が低い地域は強い地震に見舞われないというわけではありません。ひとたび地震が起きれば、強い揺れに見舞われる可能性があります。一方で、仮に強い揺れに見舞われたとしても耐震化、家具の固定等の対策をしっかり行うことで、被害を軽減することができます。

✕ 他の地域と比べて確率が低いから安心である

地震動予測地図は、強い揺れに見舞われる可能性を科学的に求めた地図です。一度強い揺れに見舞われれば確率は関係ありませんので、自分の住んでいる地域にはどのような特性があるのかを知り、それに対して備えることが重要です。

✕ 確率が高い地域の方が地震発生時に被害が大きくなる

地震動予測地図の確率は、地震が起こった時の被害の大きさを示したのではなく、強い揺れに見舞われる可能性を確率で示したものです。強い揺れに見舞われたときの被害は、耐震化等の対策を行うことで、軽減することができます。

✕ 地震動予測地図は、地震の発生時期や規模を予測した地図である

現在の科学的知見では、地震の短期予知(前兆を捉えて警告を出すこと)はできません。地震動予測地図は、過去の地震の発生履歴や地盤の固さのデータなどを基に、確率的に強い揺れに見舞われる可能性を示したものです。

✕ 地震動予測地図は個々の建物の被害の大きさを示した地図である

地震動予測地図の確率はあくまでも、その場所が強い揺れに見舞われる確率を示したものであり、個々の建物の被害を予測した地図ではありません。耐震化、家具の固定等の対策をしっかり行うことで、被害を軽減することができます。

開発者からみなさまへ

コメント見出しが入ります。

コメント見出しが入ります。コメント見出しが入ります。

日本は、複数のプレートがぶつかり合っている場所に位置するため、世界でも有数の地震多発地域です。地殻変動が活発で、地震が起こりやすい構造になっているため、地震が多いのです。(60文字)

所属団体
苗字 名前氏

