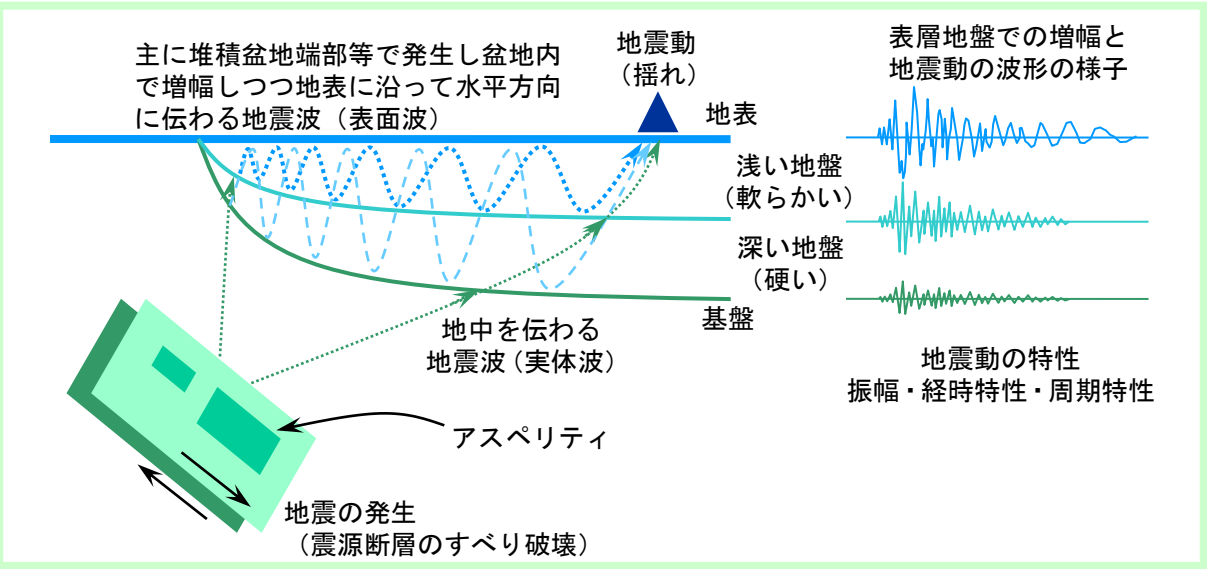
手引編

地震動予測地図を見る前に

地震動とは

地震が発生すると地面や建物が揺れます。もう少し丁寧に説明すると、「地震」とは、地中深くの岩石の中に徐々にひずみが蓄積され、岩石がすべり破壊する現象です。地震が発生すると、地中あるいは地表を伝わる「地震波」が発生します。地震波が伝わってきたある地点での地面や地中の揺れを「地震動」と呼びます。

日常用語としては、この地震動のことが地震と呼ばれることもありますが、本書では、このように、地震・地震波・地震動という言葉を区別して扱います。



地震（断層のすべり破壊）・地震波（地中や地表を伝わる波）・地震動（揺れ）

★地震動の特性

自然現象である地震動の特性は、地震の震源断層（地震の原因となる断層）でのすべり破壊の特徴、地震波の伝わり方、地盤の揺れやすさ等に左右されます。地震動の特性は、振幅（ 揺れはどの程度大きいか ）・経時特性（ 揺れは時間と共にどう変化するか ）・周期特性（ 揺れ方は小刻みに素速いかゆったりと遅いか ）の三要素によって表現することが出来ます。

★地震動の距離減衰

地震動の強さは、地震の規模が大きいほど大きく、震源からの距離が近いほど大きくなります。地震の規模が大きいと、より広い地域、より遠くの地域まで、強い揺れに見舞われます。

★断層モデルとアスペリティ

震源は、断層面上で破壊が始まるところで、地震時には断層の破壊が震源から震源断層面上を進むことになります。このように震源断層が面的に破壊する様子をモデル化したものを「断層モデル」と呼びます。実際の震源断層の面上でのすべりは一様ではなく、特に地震動を支配するような地震波が発生する主要な破壊領域のことを「アスペリティ」と呼びます。

★工学的基盤と表層地盤

地域においてある程度広がっていて高層建物をも支持し得るような堅固な地盤を「工学的基盤」と定義し、その上に堆積している層を取り除いたと仮定して工学的基盤の表面で地震動を扱うことが多いようです。工学的基盤以浅の表層地盤の増幅特性は局所的に大きく変化するため、それについては個々の地点の条件を別途考慮して扱うのが一般的です。

関連説明→ 解説編－27，28，46

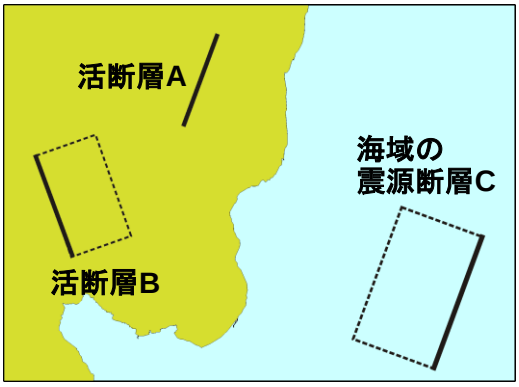
地震動予測地図を見る前に

震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）の基本的な考え方

全国地震動予測地図には、「震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）」と「確率論的地震動予測地図」の二種類があります。

震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）とは、ある特定の地震（ある断層の特定のすべり）が発生した場合に各地点がどのように揺れるのかを計算してその分布を地図に示したものです。

① 長期評価結果に基づき、強震動予測手法（「レシピ」）の手順に従って特定の震源断層で発生する地震のパラメータ（諸元）を設定します。（長期評価やレシピについては解説編参照）



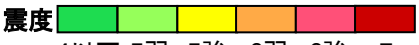
＝地震の諸元＝
- ●断層の位置
- ●マグニチュード
- ●断層の長さ・幅
- ●断層の傾斜角
- ●断層の深さ

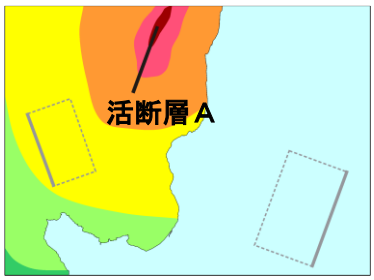
②破壊が開始する位置や破壊の様式（破壊過程）・地下の構造を考慮します。
- ●すべり方向
- ●アスペリティの位置
- ●アスペリティとその周り（背景領域）でのすべり量や応力降下量など

③個々の地点で震源断層からの距離と地盤による揺れの増幅とを考慮し、揺れを計算します。

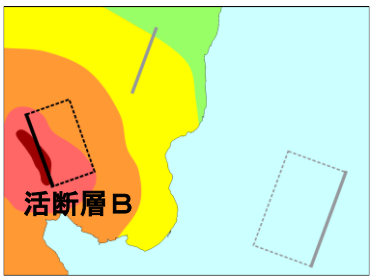
④震源断層を特定した地震の地震動予測地図（揺れの分布図）が出来上がります。

②や③の違いによって、結果は異なります。

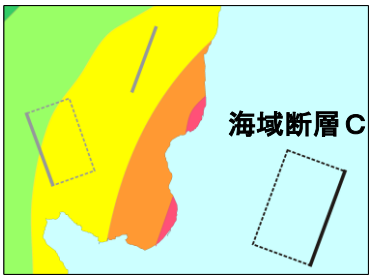




活断層Aで地震が発生した場合の地震動予測地図



活断層Bで地震が発生した場合の地震動予測地図



海域断層Cで地震が発生した場合の地震動予測地図

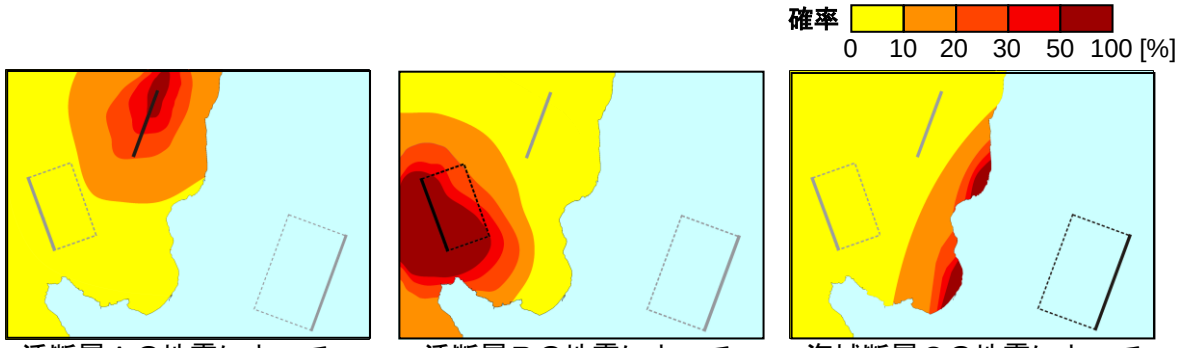
確率論的地震動予測地図（次頁）へ

地震動予測地図を見る前に

確率論的地震動予測地図の基本的な考え方

確率論的地震動予測地図とは、現時点で考慮し得る全ての地震の位置・規模・確率に基づき各地点がどの程度の確率でどの程度揺れるのかをまとめて計算し、その分布を地図に示したものです。

① 各地震が起きた場合に、個々の地点での揺れがある震度を上回る確率の分布を求め、それらを、長期評価による各地震の発生確率を考慮して合算します。

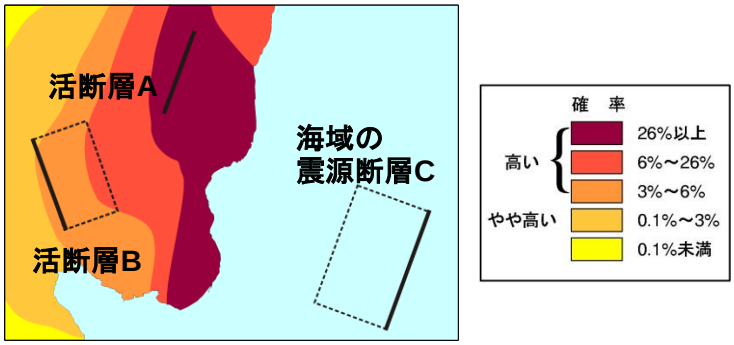


活断層Ａの地震によってある震度を上回る確率 × 活断層Aの地震発生確率 今後30年で5%（例）

活断層Ｂの地震によってある震度を上回る確率 × 活断層Bの地震発生確率 今後30年で0.05%（例）

海域断層Ｃの地震によってある震度を上回る確率 × 海域断層Cの地震発生確率 今後30年で50%（例）

②震源を予め特定しにくい地震も含め、周辺の全ての地震を考慮して、それらによってもたらされる揺れの確率をまとめると、今後30年間についての確率論的地震動予測地図（確率の分布図）が出来上がります。逆に、ある確率に対する揺れの分布図を作ることも出来ます。



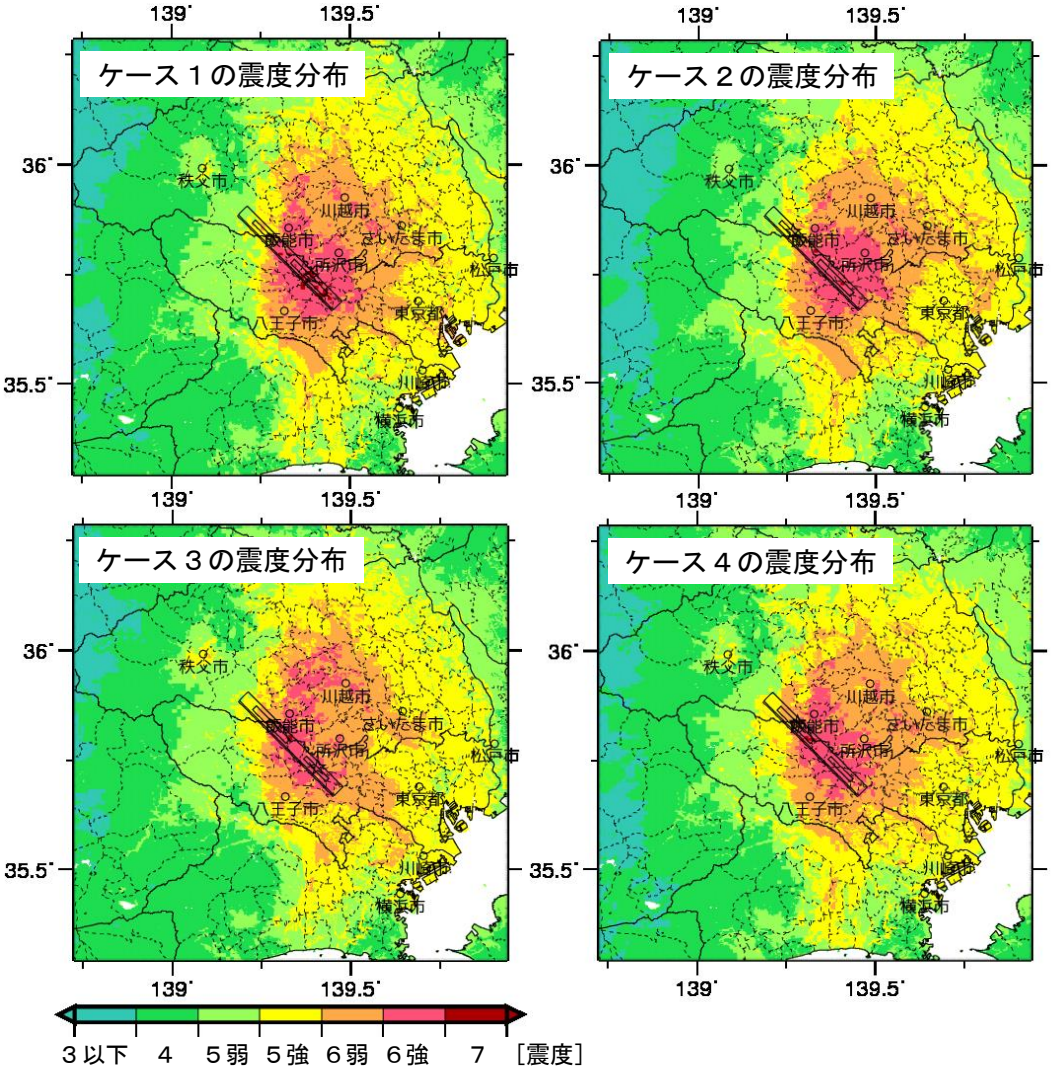
この例では、活断層Bの地震の発生確率が今後30年間で0.05%と低いため、確率論的地震動予測地図では、主に発生確率の高い活断層Aや海域断層Cで発生する地震による影響によって、全体的な分布が決まっています。

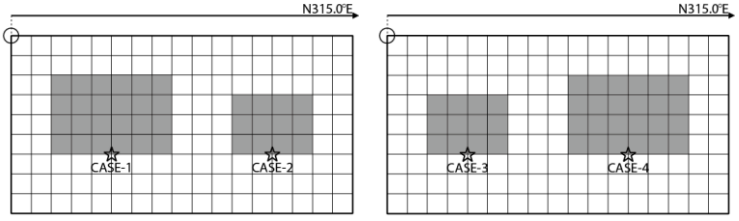
地震調査委員会が 2005 年（平成 17 年）から毎年公表してきた「全国を概観した地震動予測地図」や「全国地震動予測地図」は、このような考え方で作成されています。

関連説明→ 解説編－25，26，29，30，39，43，44，51

震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）

全国一律に手続き化された強震動予測結果の例（2017 年版の立川断層帯の例）





アスペリティと破壊開始点の配置図

傾斜方向断面図

地図（地表投影図）凡例
細線：断層面
太線：アスペリティ
☆印：破壊開始点

震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）とは、**ある断層で仮定された破壊の仕方（シナリオ）の地震が生じた場合に各地点がどのように揺れるのか**を計算してその分布を地図に示したものです。2009 年版以降、全国一律に手続き化された強震動予測手法（レシピ）に基づいて、全国の主要活断層帯で発生する地震の震度分布を予測してきました。**複数の代表的シナリオ**が想定されており、現象の**多様さ・複雑さ**の一端を知り防災行動に役立てることが出来ます。上の例では、大小２つのアスペリティ（断層面上の主要な破壊領域）の代表的な２種類の配置を考え、南東側のアスペリティから破壊が開始するケース１・ケース３と、北西側のアスペリティから破壊が開始するケース２・ケース４とが、各々設定されています。

震源断層を特定した地震動予測地図の見方のポイント

全国一律に手続き化された強震動予測結果の例（2017 年版の立川断層帯のケース１の例）

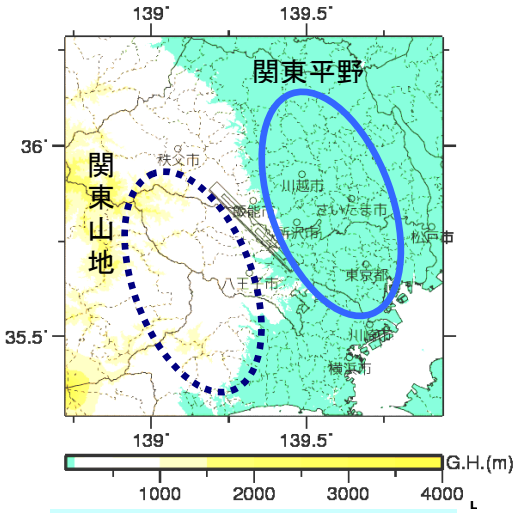
軟らかい地層が厚く堆積している平野や盆地等では、地震動の増幅が大きく、山地や台地に比べて大きな地震動に見舞われます。この例では、断層を挟んでほぼ対称の位置にあるにも関わらず、

東方の関東平野側

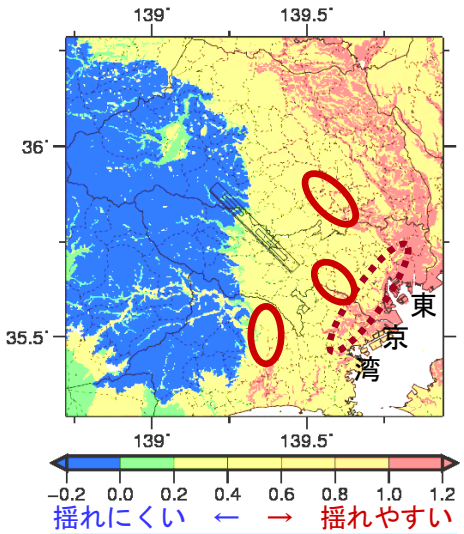
では

西方の関東山地側

に比べて、はるかに大きな地震動に見舞われます。

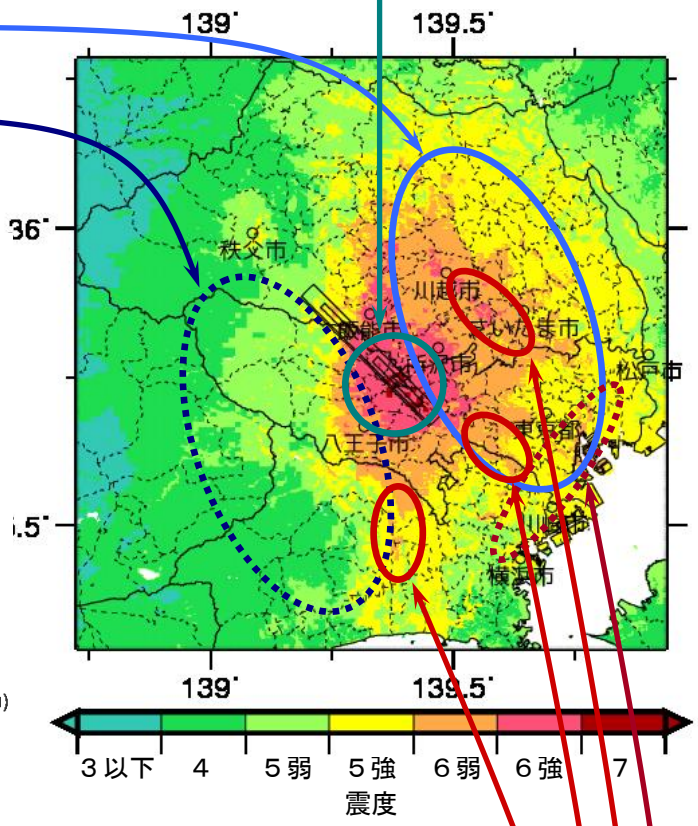


震源断層モデル周辺地形



S 波速度 Vs＝600 m/s 相当層に対する表層地盤震度増分分布

アスペリティ（地震動を支配するような地震波が発生する断層面上の主要な破壊領域）の直上や至近では、大きな地震動に見舞われます。



地表面の震度分布

表層地盤が軟らかいところでは、増幅が大きく、大きな地震動に見舞われます。この例では、例えば

相模川沿いの低地

多摩川沿いの低地

荒川沿いの低地

あるいは

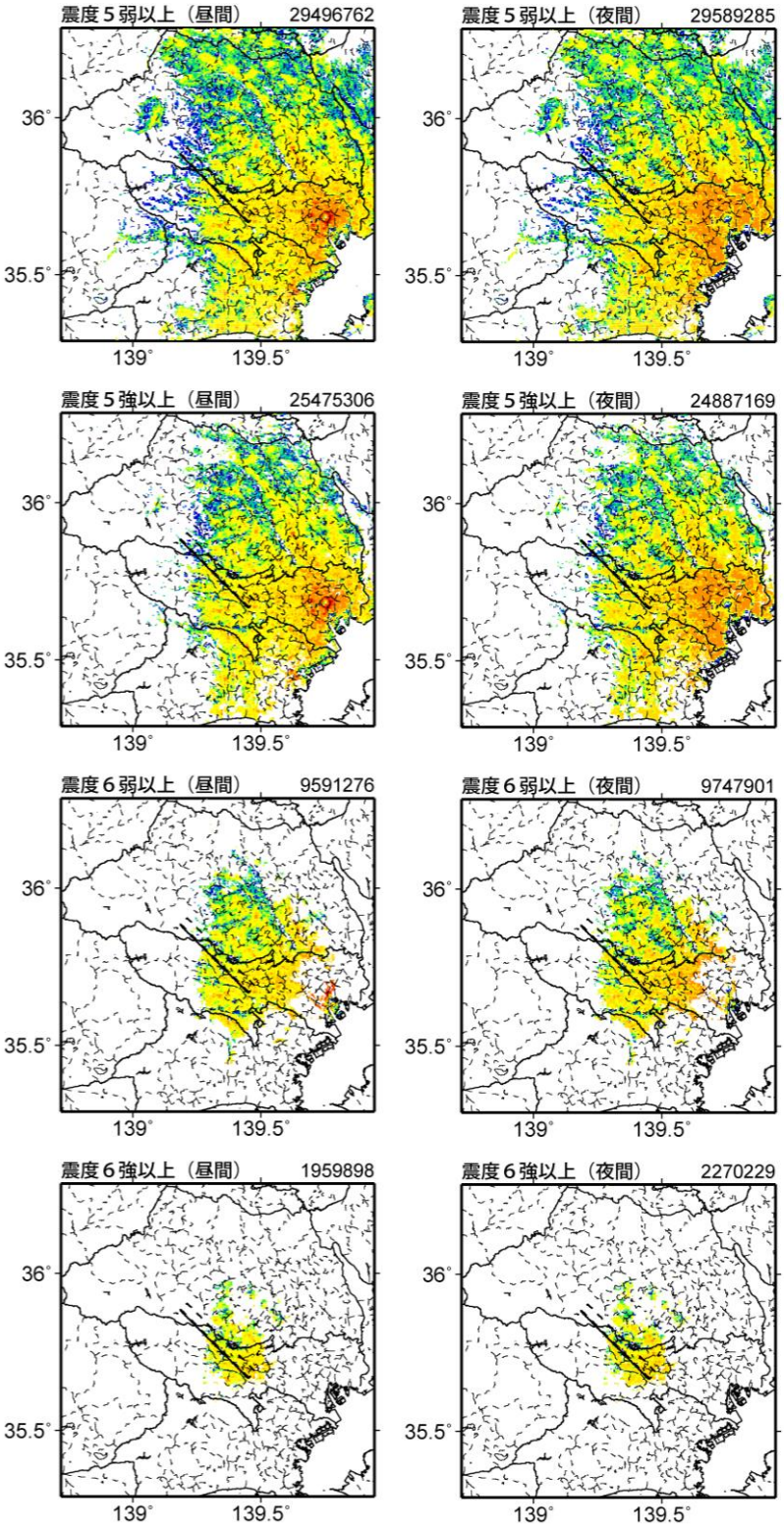
東京湾岸の低地

などで、周囲に比べて相対的に大きな地震動に見舞われます。

関連説明→　解説編－44～49

震度曝露人口

ある震度以上の揺れにさらされる人口（2017 年版の立川断層帯のケース１の例）



（各図右肩数字は図域内の曝露人口総数）

地震動予測地図を地震防災・リスク評価などに活用するために、震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）の新たな表現方法として、求められた震度分布と最新の人口分布のデータを用い、ある震度以上にさらされる人口を約 250 m 単位のメッシュごとに求めて人数に応じて色分けし、地図に示しました。

震源断層に応じて、破壊シナリオに応じて、震度レベルに応じて、時間帯（昼か夜か）に応じて、対象となる人口とその分布を大雑把に予測することが可能となり、都道府県別、市区町村別に集計することも可能となります。地域の被害分布状況を大雑把に掴む上でも有意義な一情報として活用して下さい。

※ 用いた人口データは以下の通り。これらのデータは約 500m メッシュ（1/2 地域メッシュ）で整備されているので、それを約 250m メッシュ（1/4 地域メッシュ）に等分配して用いた。
【昼間人口】
平成 22 年国勢調査、平成 21 年経済センサス・基礎調査等のリンクによる地域メッシュ統計
【夜間人口】
平成 22 年国勢調査に関する地域メッシュ統計

※震度 6 弱以上・6 強以上の地図の代表例を地図編に掲載し、それらを含む全ての評価結果を J-SHIS にて公表した。

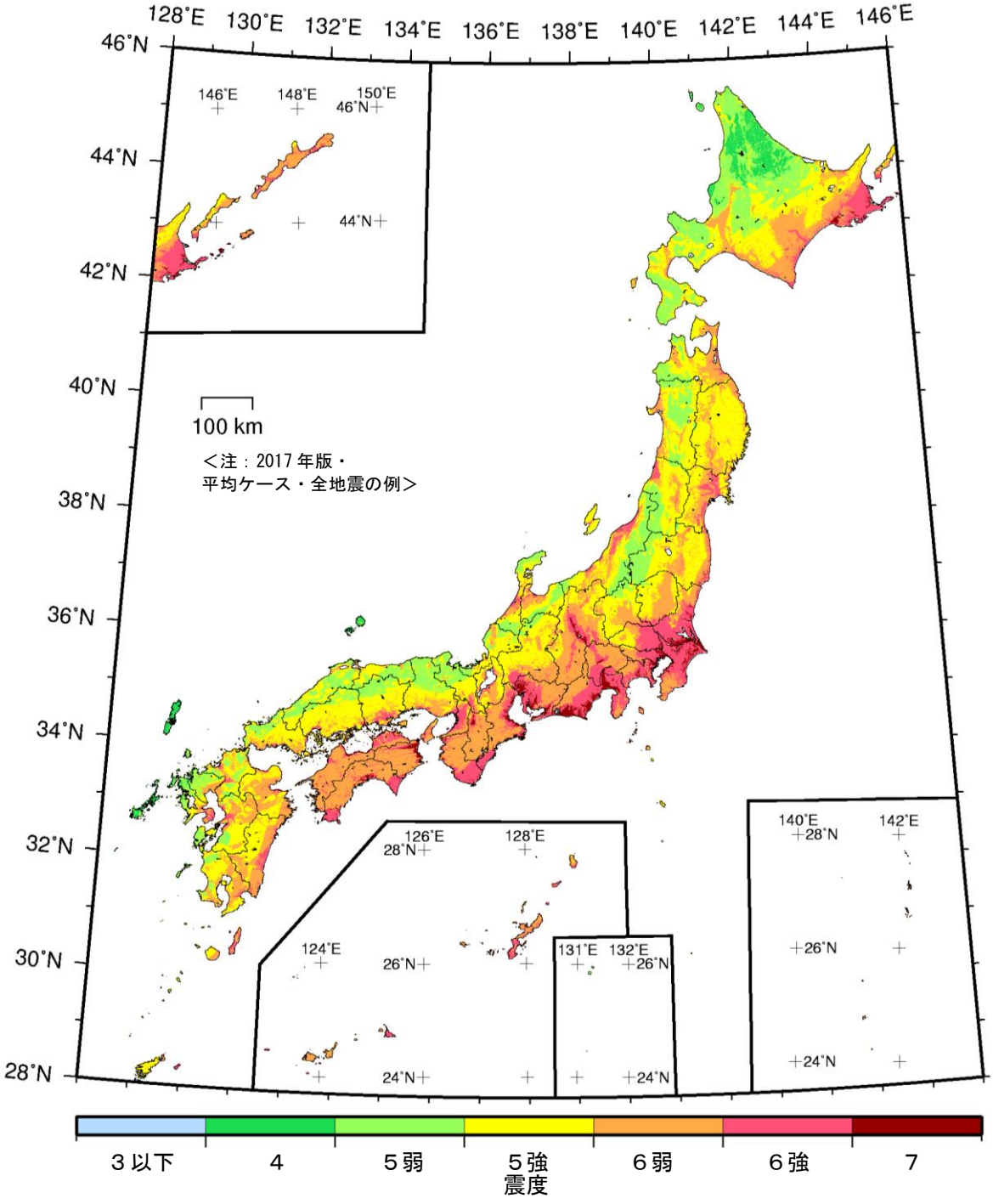
関連説明→ 解説編－50

確率論的地震動予測地図

今後 30 年間にその値以上の揺れに見舞われる確率が 3%となる震度の地図の例

確率論的地震動予測地図とは、日本とその周辺で発生する全ての地震の位置・規模・確率に基づき、各地が今後見舞われる揺れ（地震動）の「強さ」・「期間」・「確率」の情報を地図に示したものです。強さ・期間・確率のうち 2 つの値を固定すると、残り 1 つについての地図を描けます。下の図は、期間と確率を設定して求められた、揺れの強さ（震度）の分布の地図です。

（注：日本領土のうち南鳥島と沖ノ鳥島では、計算に必要な基データが整備されていないため、地図が作成されていません。湖沼・河川は、白色に表示されています。

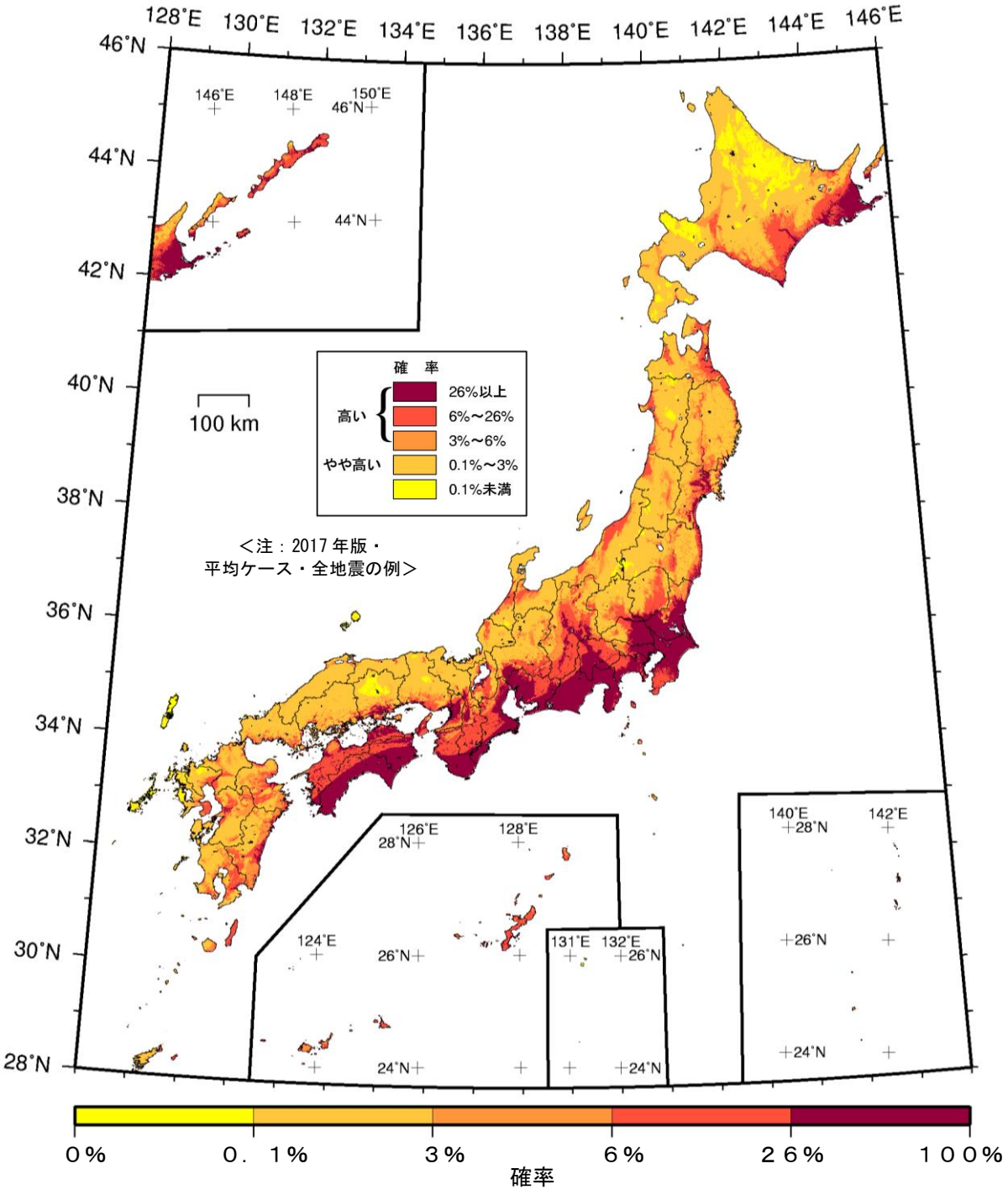


確率論的地震動予測地図

今後 30 年間に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率の地図の例

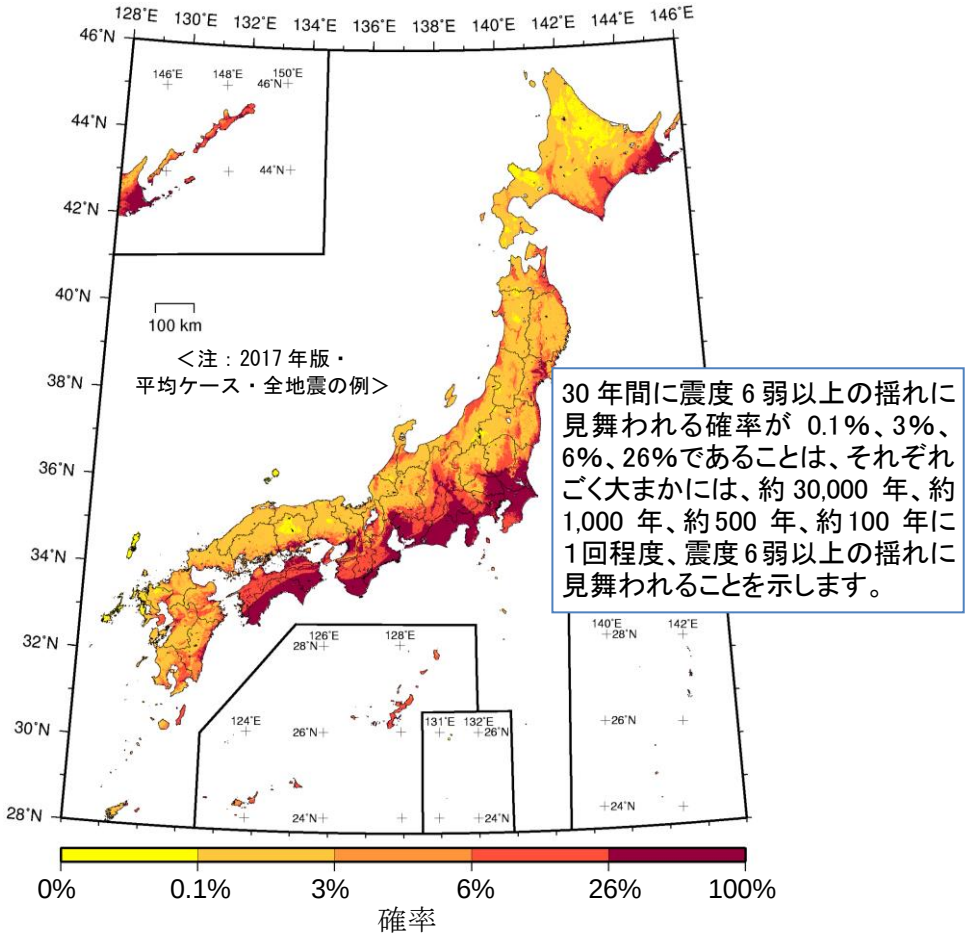
確率論的地震動予測地図とは、日本とその周辺で発生する全ての地震の位置・規模・確率に基づき、各地が今後見舞われる揺れ（地震動）の「強さ」・「期間」・「確率」の情報を地図に示したものです。強さ・期間・確率のうち 2 つの値を固定すると、残り 1 つについての地図を描けます。下の図は、期間と揺れの強さを設定して求められた、確率の分布の例です。

（注：日本領土のうち南鳥島と沖ノ鳥島では、計算に必要な基データが整備されていないため、地図が作成されていません。湖沼・河川は、白色に表示されています。なお、モデル計算条件により確率がゼロのメッシュも、白色に表示されています。）



確率論的地震動予測地図の見方のポイント

今後 30 年間に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率の地図の例とその見方



30 年間に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率が 0.1%、3%、6%、26%であることは、それぞれごく大まかには、約 30,000 年、約 1,000 年、約 500 年、約 100 年に 1 回程度、震度 6 弱以上の揺れに見舞われることを示します。

地震動予測地図が示すもの

ここに示す地図は、「2017 年から 30 年間に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率」を示した地震動予測地図です。「その場所で地震が発生する確率」ではなく、「日本とその周辺で発生した地震によってその場所が震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率」を表しています。

確率の地域差

日本は世界的に見ても地震による危険度の非常に高い国ですが、図を見ると、国内でも地域によって揺れの確率には差があることが分かります。

地震には、陸のプレートの下方に海のプレートが沈み込んでいる海溝沿いで発生する「**海溝型地震**」（例：2011 年東北地方太平洋沖地震）と、陸域の浅いところで発生する「**陸域や沿岸海域の浅い地震**」（例：1995 年兵庫県南部地震）があります。海溝型地震の発生間隔は数十年から百年程度と比較的短いため、特に、沖合に海溝がある太平洋側の沿岸地域を中心に揺れの確率が高くなります。一方、陸域の浅い地震の発生間隔は一般に千年以上で海溝型地震と比べると長いため、特に、海溝から離れた地域での揺れの確率は全般に小さくなります。但し、日本列島には未知の活断層を含め多くの活断層が分布しており、全国どこでも強い揺れに見舞われる可能性があります。

地盤の揺れやすさと揺れの確率

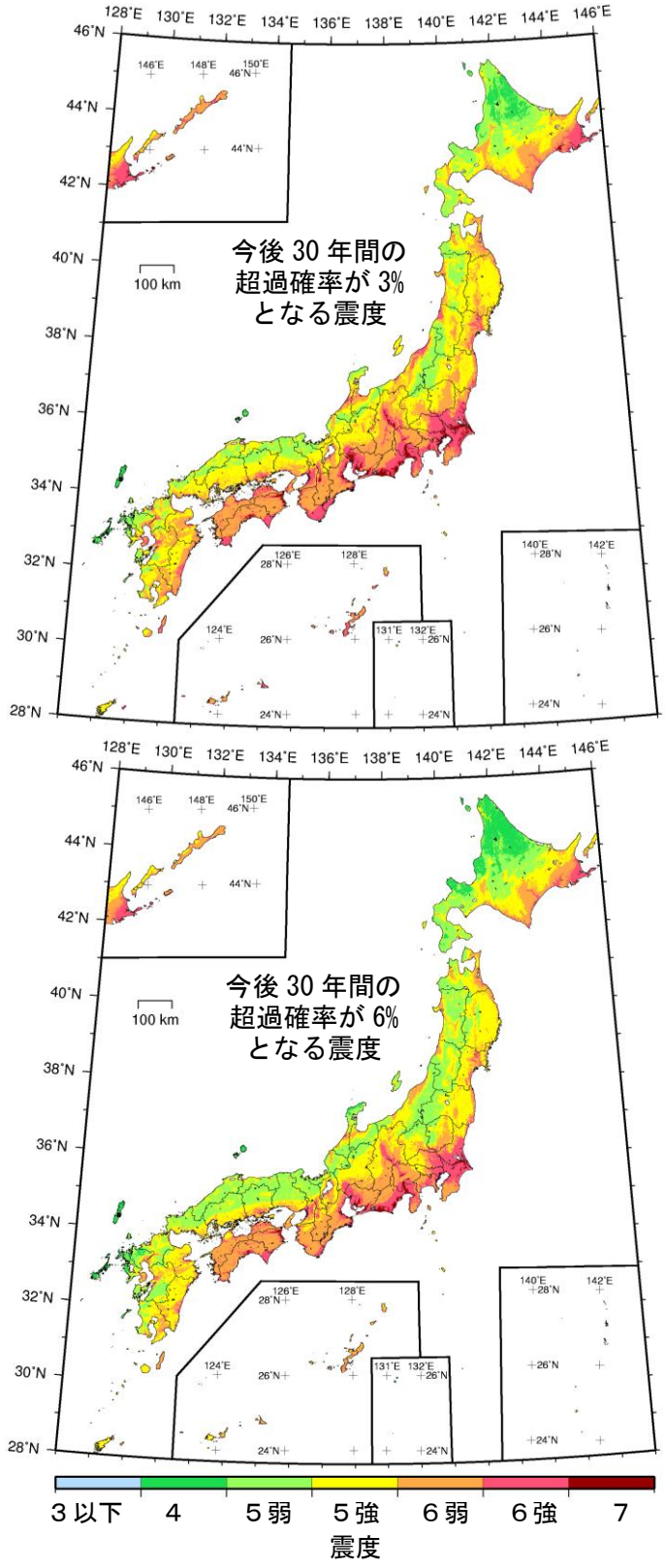
地図を良く見てみると、平野部や河川沿いなどでは揺れの確率が高いことが分かります。これは、平野部や河川沿いなどは、地盤が軟らかく揺れやすいためです。地盤の揺れやすさは場所によって大きく異なるため、揺れの確率も場所によって大きく異なることになります。

関連説明→ 付録「地震動予測地図を見てみよう」

確率論的地震動予測地図の見方のポイント

今後 30 年間にその値以上の揺れに見舞われる確率が 3%・6% となる震度の比較例

＜注：下の 2 図は 2017 年版・平均ケース・全地震の例＞



ある期間に揺れの大きさ（震度）がある値を超える確率のことを超過確率と呼びます。

この図は、全国に共通な超過確率として、今後 30 年間に 3%（上図）あるいは 6%（下図）を考えたときに、その震度が地域によってどのように異なるのかを地図に示したものです。同じ超過確率を考えたときに、その震度が震度 5 強以上である地域もあれば、震度 6 強以上である地域もあることがわかります。例えば上図では、長野県を中心に本州中央部を横断する糸魚川－静岡構造線断層帯や南海トラフ等に沿う地域の中には、震度 7 になる地域も見られます。

また、同じ地域でも、超過確率を小さくするほど地震動は大きく（震度が大きく）なります。超過確率が今後 30 年間に 6% の下図に比べて、3% の上図の方が震度が大きくなります。

今後 30 年間の地震動の超過確率が「3%」あるいは「6%」という数値は、決して生活上無視出来ない値と考えられます。解説編も参考にして下さい。

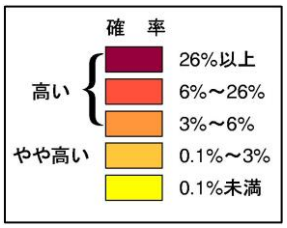
関連説明→ 解説編－51～58

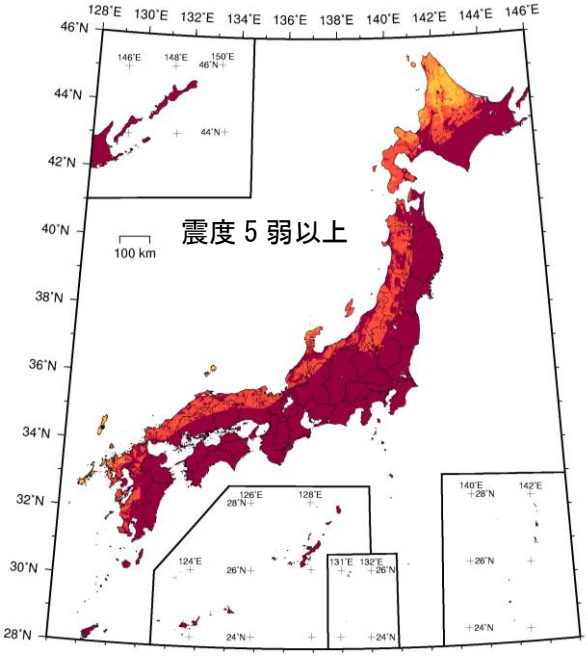
確率論的地震動予測地図の見方のポイント

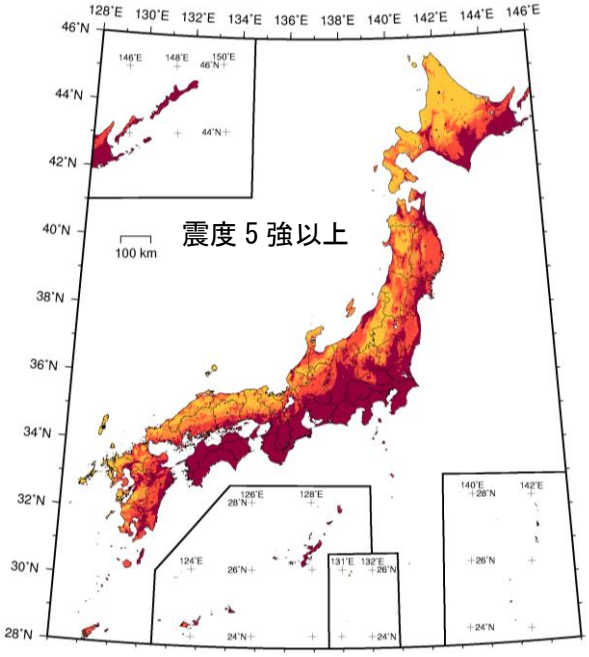
今後 30 年間にある大きさ（震度）以上の揺れに見舞われる確率の比較例

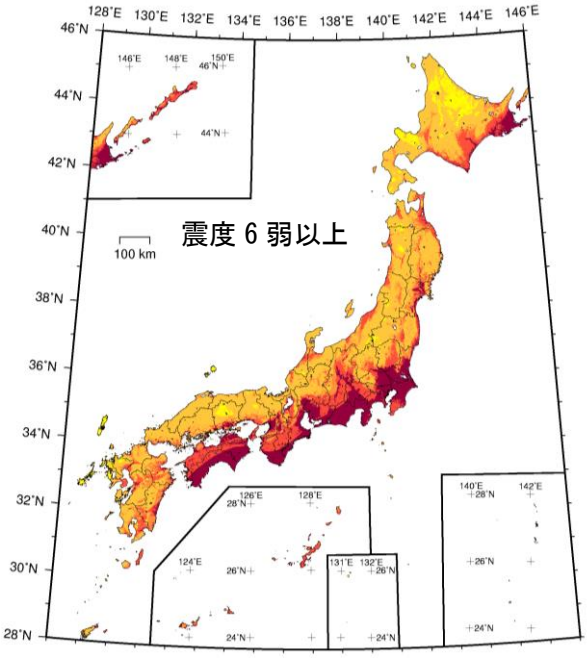
＜注：下の 4 図は 2017 年版・平均ケース・全地震の例＞

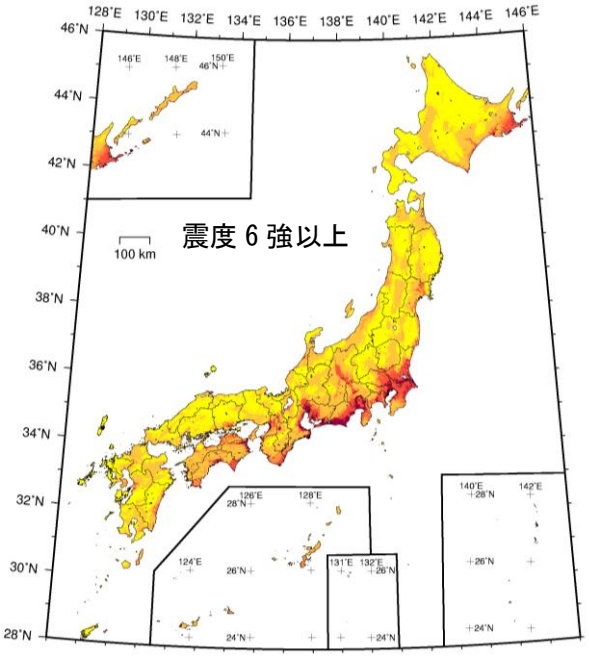
同じ地域でも、震度の大きな揺れほど、それに見舞われる可能性は低くなることが分かります。また、発生確率の高い地震の震源域の近く（例えば南海トラフ沿い・相模トラフ沿い・北海道根室地方など）や、地盤が揺れやすい地域（各地の平野部や河川沿い等）では、強い揺れに見舞われる確率が相対的に高くなります。











関連説明→　解説編－51～55，59

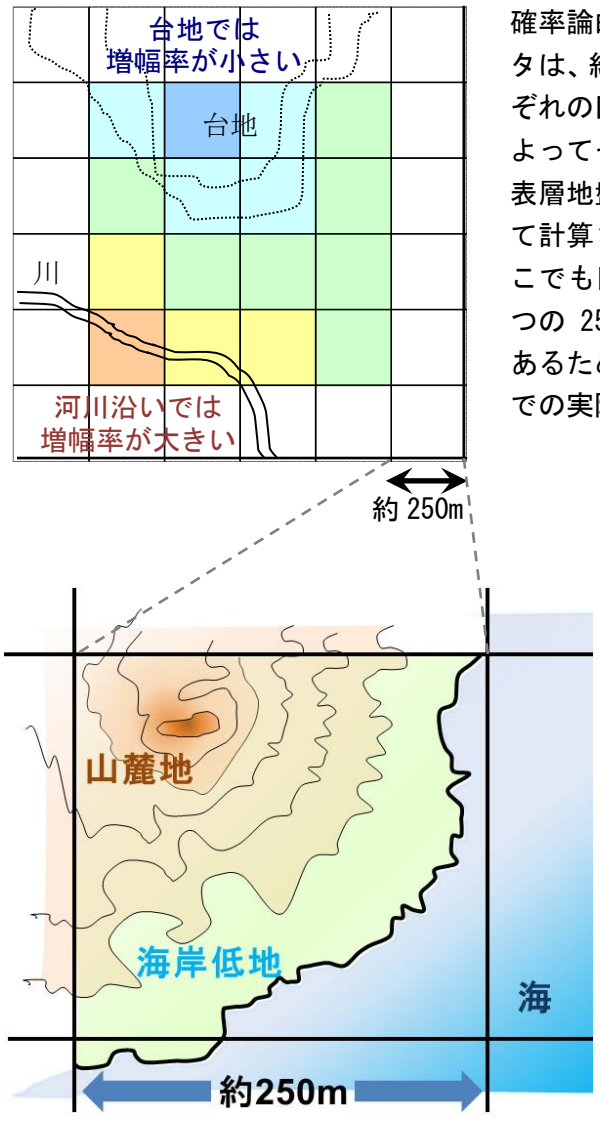
確率論的地震動予測地図の見方のポイント

表層地盤と確率論的地震動予測地図の確率との関係

揺れ方を大きく左右する表層地盤

地震による揺れは、地表付近の地盤（表層地盤）によって増幅されます。確率論的地震動予測地図では、表層地盤による揺れの増幅を考慮しています。増幅の度合いは表層地盤によって大きく異なり、山地や丘陵地などでは小さく、三角州や埋立地、干拓地などでは大きくなります。このため、強い揺れに見舞われる確率は、場所が少し違っただけでも大きく異なることになります。数百メートル離れた 2 地点間で揺れの確率が数倍違うことも珍しくありません。表層地盤は、その場所の揺れ方を大きく左右するのです。

確率論的地震動予測地図は 250m 四方の区画を単位として作られています



確率論的地震動予測地図で用いている表層地盤データは、約 250m 四方の区画単位で作られており、それぞれの区画に占める面積が最も大きな地盤の種類によってその区画の地盤を代表させています。従って、表層地盤による揺れの増幅率、および、それを用いて計算される揺れの確率は、その 250m 区画の中のどこでも同じになります。しかし、実際の地盤は、1 つの 250m 区画の中でも場所によって異なることがあるため、計算された地図の確率と区画内の各地点での実際の確率とは異なることがあります。

例えば、左図に示すイメージのような約 250m 四方の区画があったとします。区画内では山麓地の面積が一番大きいため、この区画の地盤の種類は山麓地となります。このため、この区画全体の揺れの増幅率は山麓地として計算され、計算される確率は区画内のどこでも山麓地の値になります。

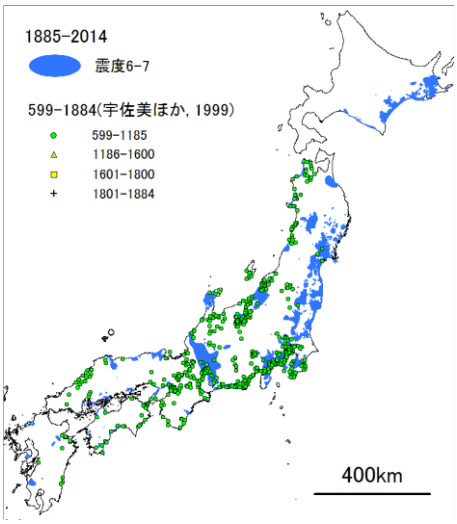
しかし、左図例のような区画内には海岸低地もあり、一般には山麓地よりも揺れが増幅します。このため、海岸低地における実際の揺れの確率は、計算された確率論的地震動予測地図の確率よりも大きくなることに注意が必要です。

関連説明→ 解説編－51～55，59，63～65

確率論的地震動予測地図の検証

確率論的地震動予測地図と有史以来記録された揺れの情報との対応

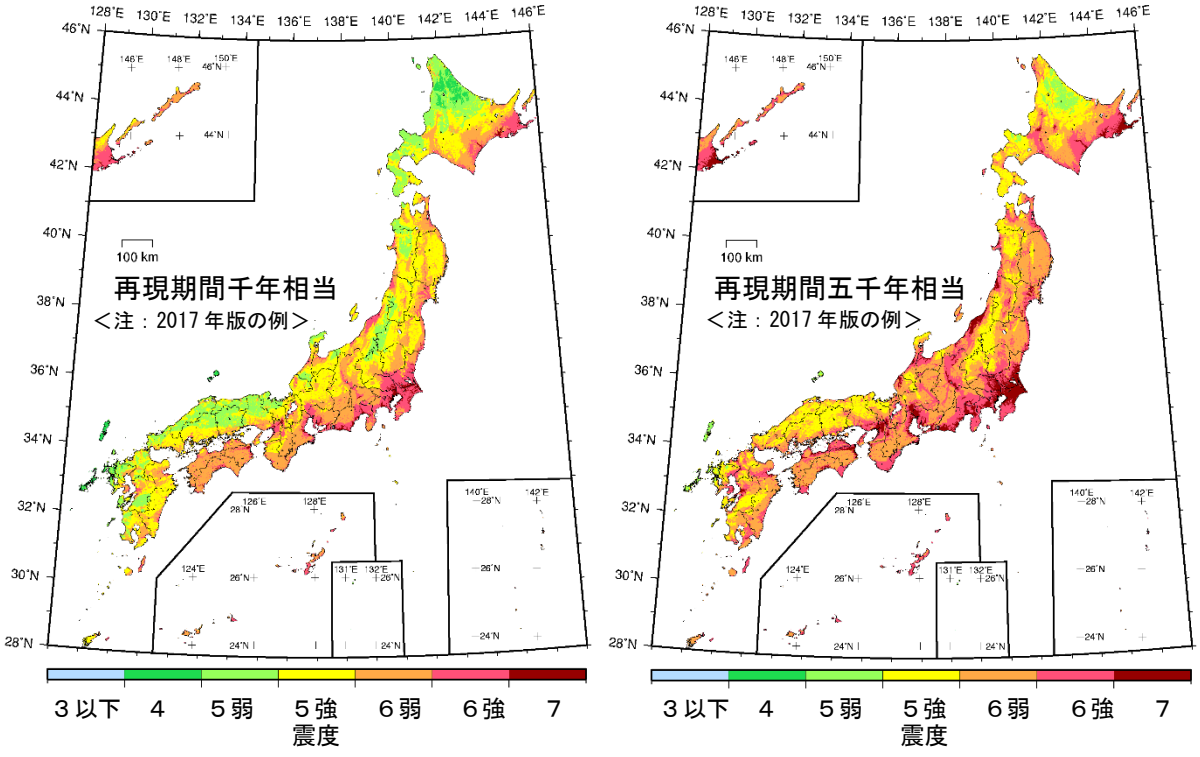
長期評価や確率論的地震動予測地図で代表的に参照される今後 30 年という期間は、一般に人々が生活設計上の諸判断に活用したり個人的に経験して実感を伴ったりすることの出来る程度の長さです。一方、大規模な地震が繰り返し発生する間隔は、海溝型地震では数十年～数百年程度、活断層の地震では数千年～数万年程度となり、はるかに長いのです。従って、高々30 年間の地図をたまたま近年発生した地震やその地震動と対照させて当たり外れを論ずることにはあまり意味が無く、地図の適切さを検討（検証）するためには出来るだけ長期間の情報と対照させる必要があります。



過去の地震（599～2014 年）で震度 6 以上になったと推定された地域（翠川・三浦, 2016）

日本の地震史料は千年オーダー（長いところで千数百年、短いところで数百年）です。限られた地点で記録されたに過ぎないことや、例えば江戸時代以前の史料が殆どない北海道の強震動の情報の大半は近代以降の太平洋沿岸での記録に限られることなど、時空間分布情報としては不足しています。

再現期間千年相当の地震動予測地図は、平均的に見て千年に一回程度に相当する予測地図なので、地域によっては千年オーダーの歴史上に発生した震度と比べてやや弱めになるところもありますが、全体としては概ね良く対応しています。期間五千年まで考えると、予測地図は千年オーダーの歴史上の震度分布を概ね包絡しています。このように、十分な地震データ数のある長期間を対象とすれば、検証結果は妥当なものと言えます。

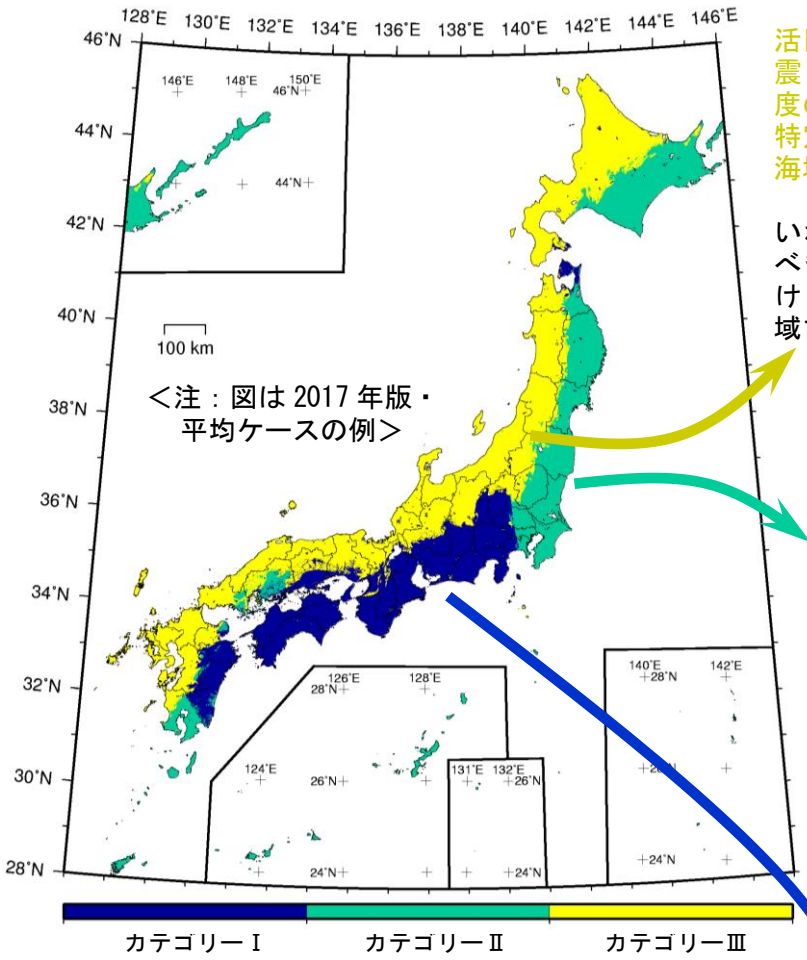


長期間平均の確率論的地震動予測地図の震度分布

最大影響地震カテゴリー

どのような地震に対してどのように備えるべきか

地震カテゴリー（海溝型地震か活断層の地震か、震源域は特定されているかいないかによって地震を分類したもの。詳細は解説編参照）ごとに地震動の超過確率を求めた上で、各地で最も影響の大きな地震カテゴリー（最大影響地震カテゴリー）によって色分けした地図を作りました。この図を見ることにより、優先的にはどの地域でどのような地震に対してどのように備えるべきか、地域特性を踏まえた備えに役立てていくことが出来ます。



今後 30 年間に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる
可能性の最も高い地震カテゴリー

カテゴリーⅢ

活断層など陸域と海域の浅い地震（再来間隔が数千年～数万年程度の地震、および震源断層を予め特定しにくい地震のうち、陸域と海域の浅い地震）

いわゆる低頻度大災害に注意すべき地域で、甚大な被害を極力避けるように備える必要のある地域です。

カテゴリーⅡ

海溝型地震のうち震源断層を予め特定しにくい地震（プレート間地震・プレート内地震）

地震の発生頻度が比較的高い地域なので、過去の経験を十分に生かすことによって地震を良く知り、将来の大地震に日頃から備えることが望まれる地域です。

カテゴリーⅠ

海溝型地震のうち震源断層を特定出来る地震（震源断層が予め特定出来、再来間隔が数百年程度の地震）

震源域を予め特定出来るため、地域に与える影響が最も大きな地震像が明瞭であり、具体的な地震の発生を前提とした備えを考えていくべき地域です。特に巨大地震の場合には、広い範囲が影響を受けることが予想され、それに先立って周辺各地で活発化する地震や、直後に押し寄せる津波、数多くの余震にも、注意が必要です。

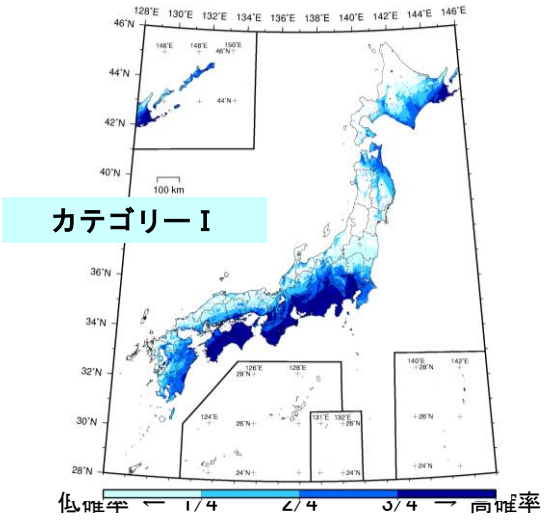
関連説明→ 解説編－33～37，59～62

各地震カテゴリーの確率論的地震動予測地図

各地震カテゴリーの今後 30 年間に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率の四分位表示

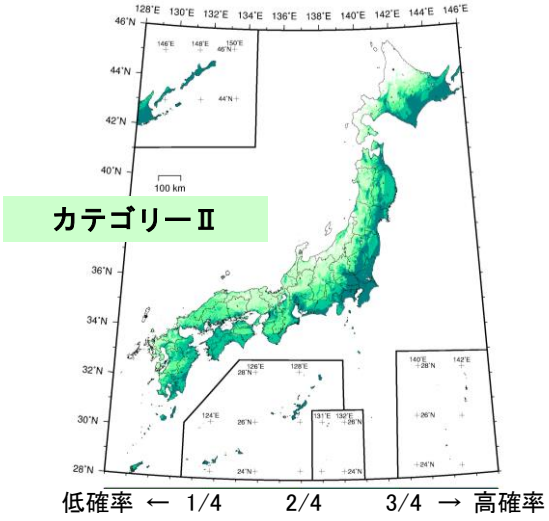
＜注：図は 2017 年版・平均ケースの例＞

各地震カテゴリーについて、各地域の地震動に及ぼす影響を全国の中で相対的に見るために、全国の全ての評価メッシュを地震動の発生確率の大きなものから順に並べた上で、個数で四等分して濃淡表示しました。色の濃い地域では、その地震カテゴリーによる影響が全国の中で見ても相対的に大きいと言うことが出来ます。



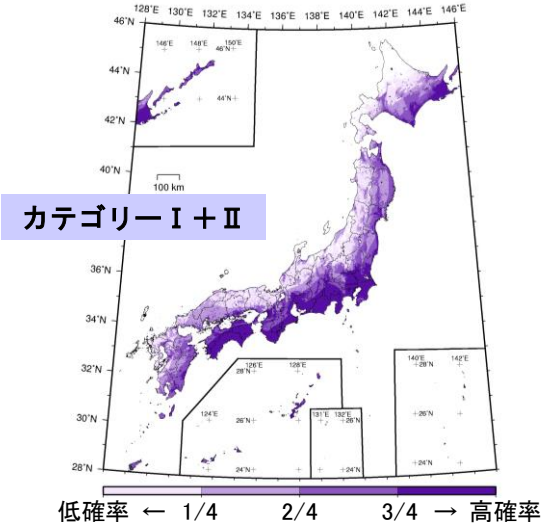
海溝型地震のうち震源断層を特定出来る地震

震源断層が大規模で、広い範囲で強い揺れが生じるため、発生確率の高い地震の場合、確率論的地震動予測地図への影響が広域に及びます。



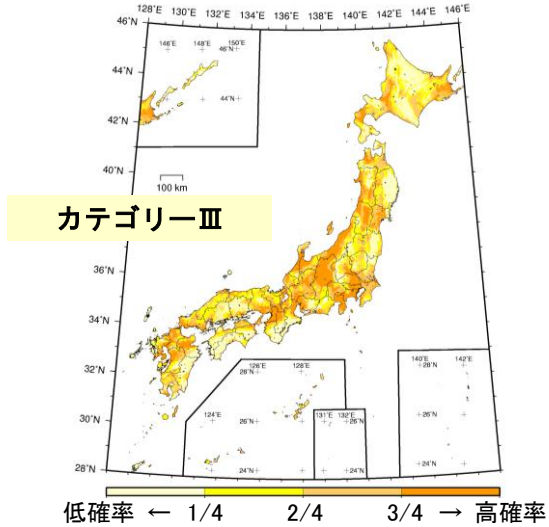
海溝型地震のうち震源断層を特定しにくい地震

中小規模の地震も含まれ、発生頻度が比較的高くなる特徴があります。特に、大規模な地震の場合、震源近傍では震度６強以上となる可能性があります。



海溝型地震

カテゴリーⅠとカテゴリーⅡをまとめた地図も作成しました。この地図により海溝型地震全体によるハザードを把握することが出来ます。



活断層など陸域と海域の浅い地震

発生頻度の低い地震や震源断層を予め特定しにくい地震がありますが、震源が非常に浅いので、大規模な地震の場合、震源近傍では震度６強以上となる可能性があります。

（注：モデル計算条件により確率がゼロのメッシュは、四分位の対象外として、白色に表示されています。）

関連説明→ 解説編－33～37，59～62

確率論的想定地震

各地点の地震ハザードに対して相対的に大きな影響を及ぼしている地震

J-SHIS（地震ハザードステーション）において、確率論的地震動予測地図の各メッシュの地震動の超過確率に対して相対的に大きな影響を及ぼす地震（超過確率値への寄与の高い地震）の上位 3 グループを明示出来るようになりました。

任意の地点で具体的にどの地震を優先的に想定して地震防災・耐震設計等を進めていけば良いのかを判断・説明する際に、情報として活用して下さい。

各地震カテゴリーで確率論的想定地震として抽出・明示される地震グループ（2018 年版）

地震カテゴリーⅠ
- 十勝沖のプレート間巨大地震
- 根室沖のプレート間巨大地震
- 千島海溝沿いの超巨大地震（17 世紀型）
- 東北地方太平洋沖型の地震
- 三陸沖北部のプレート間地震
- 相模トラフ沿いの M8 クラスの地震
- 南海トラフの M8～9 クラスの地震

地震カテゴリーⅡ
- 十勝沖から択捉島沖にかけての海溝寄りのプレート間地震（津波地震等）
- 太平洋プレートの震源断層を予め特定しにくいプレート間地震（色丹島沖及び択捉島沖のプレート間巨大地震、津波地震を含む）
- 太平洋プレートの震源断層を予め特定しにくいプレート内地震（正断層型およびアウターライズの地震を含む）
- フィリピン海プレートの震源断層を予め特定しにくいプレート間地震（日向灘の地震を含む）
- フィリピン海プレートの震源断層を予め特定しにくいプレート内地震
- 浦河沖の震源断層を予め特定しにくい地震
- 与那国島周辺の地震

地震カテゴリーⅢ
- 主要活断層帯および地域評価の対象となった活断層に発生する地震（地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震を含む）
- 主要活断層帯以外の活断層（その他の活断層）に発生する地震
- 北海道北西沖の地震
- 北海道西方沖の地震
- 北海道南西沖の地震
- 青森県西方沖の地震
- 秋田県沖の地震
- 山形県沖の地震
- 新潟県北部沖の地震
- 佐渡島北方沖の地震
- 陸域および海域で発生する震源断層を予め特定しにくい地殻内地震（日本海東縁・伊豆諸島以南・与那国島周辺を含む）

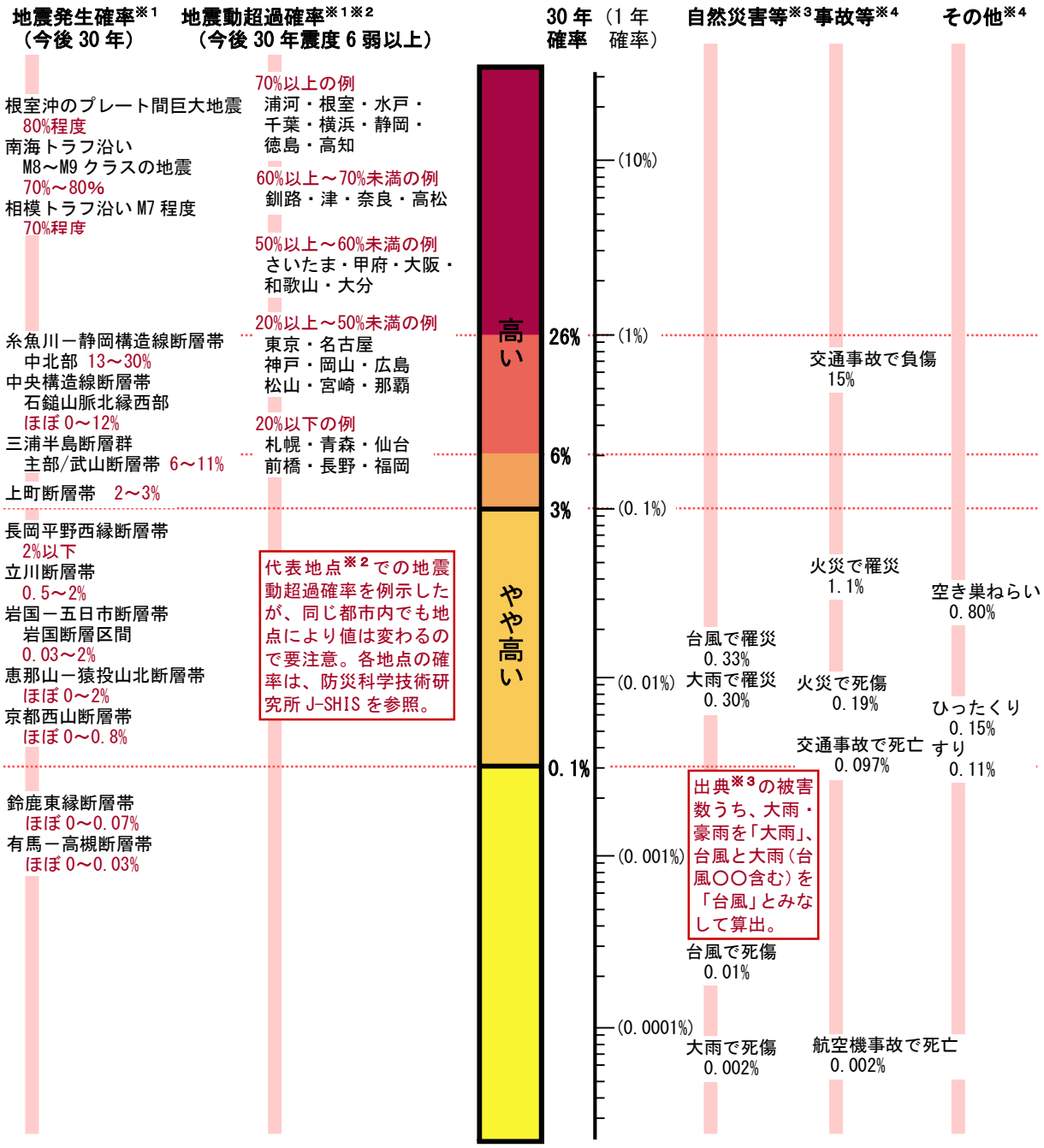
地震カテゴリー毎に求めた震度（計測震度）に対する影響度の高い上位 3 つの地震グループの例（※　「全国地震動予測地図 2017 年版」の東京都庁位置での 30 年平均ケースの例）

カテゴリー	順位	震度5弱以上		震度5強以上		震度6弱以上		震度6強以上	
		地震グループ	影響度	地震グループ	影響度	地震グループ	影響度	地震グループ	影響度
カテゴリーⅠ	1	南海トラフ沿い M8～9	18.1 %	南海トラフ沿い M8～9	23.4 %	南海トラフ沿い M8～9	22.8 %	南海トラフ沿い M8～9	10.3 %
	2	相模トラフ沿い M8クラス	0.2 %	相模トラフ沿い M8クラス	0.4 %	相模トラフ沿い M8クラス	1.1 %	相模トラフ沿い M8クラス	3.9 %
	3	三陸沖北部	0.0 %	ー	%	ー	%	ー	%
カテゴリーⅡ	1	フィリピン海プレート内震源不特定	25.2 %	フィリピン海プレート内震源不特定	29.4 %	フィリピン海プレート内震源不特定	34.0 %	フィリピン海プレート内震源不特定	40.7 %
	2	太平洋プレート内震源不特定	23.4 %	太平洋プレート内震源不特定	22.5 %	太平洋プレート内震源不特定	20.7 %	太平洋プレート内震源不特定	22.1 %
	3	太平洋プレート間震源不特定	18.0 %	太平洋プレート間震源不特定	13.1 %	フィリピン海プレート間震源不特定	9.9 %	フィリピン海プレート間震源不特定	14.5 %
カテゴリーⅢ	1	陸域・海域地殻内震源不特定	2.3 %	陸域・海域地殻内震源不特定	1.3 %	立川断層帯	1.1 %	立川断層帯	1.8 %
	2	三浦半島断層群主部武山断層帯	1.6 %	三浦半島断層群主部武山断層帯	0.9 %	陸域・海域地殻内震源不特定	1.1 %	陸域・海域地殻内震源不特定	1.4 %
	3	立川断層帯	0.4 %	立川断層帯	0.6 %	三浦半島断層群主部武山断層帯	0.3 %	深谷断層帯綾瀬川断層	0.2 %

確率の数値を受け止める上での参考情報

地震発生確率・地震動超過確率の例と日本の自然災害・事故等の発生確率の例

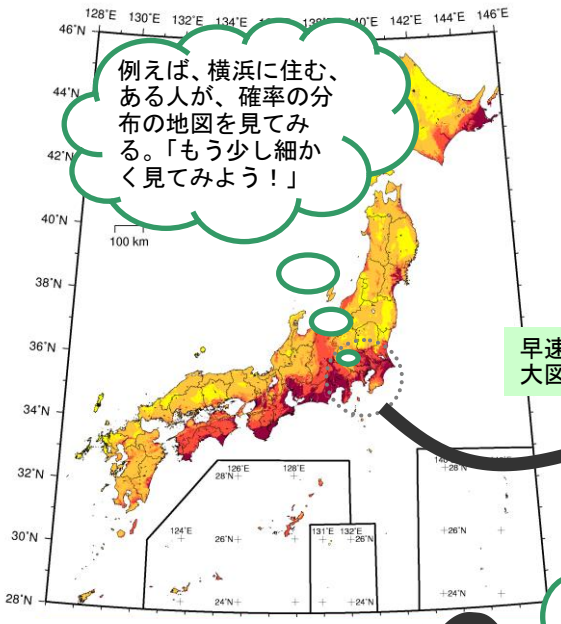
次の図は、「今後 30 年以内に数%」という値が日常生活において無視出来るほど小さな値ではないことを理解するための参考情報です。確率論的地震動予測地図に示されている、「今後の一定期間にある震度以上の揺れに見舞われる確率（超過確率）」は「ハザード」の評価結果であり、ここで例示した事象の「発生確率」や「リスク」と同列に比較出来るものではありませんが、数値の重みを受け止める上での参考情報として見て下さい。



※1 例示した地震発生確率・地震動超過確率は、2018 年 1 月 1 日時点の評価値。
※2 都道府県庁所在地の市庁舎や東京の都庁・区役所周辺の確率。同じ都市内でも地点により値は変わるので、注意が必要。詳しくは、防災科学技術研究所 J-SHIS（http://www.j-shis.bosai.go.jp/）を参照のこと。
※3 日本の自然災害の発生確率は「消防庁の災害年報」に基づく 1995～2014 年の 20 年間の値から計算。
※4 日本の航空機事故は「国土交通省航空輸送統計年報」に基づく 1983～2002 年の 20 年間の平均値から計算し、その他の事故等は「警察白書」・「消防白書」・「平成 26, 27 年の犯罪情勢」（いずれも 2016）から計算。

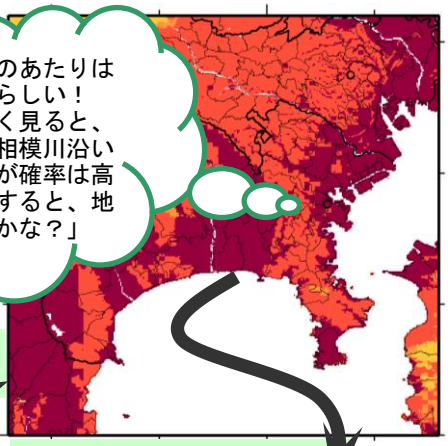
地震動予測地図を通して地震を知り地震防災に役立てる

いろいろな種類の地図を使いこなして備えるべき地震を知り地震防災に役立てる



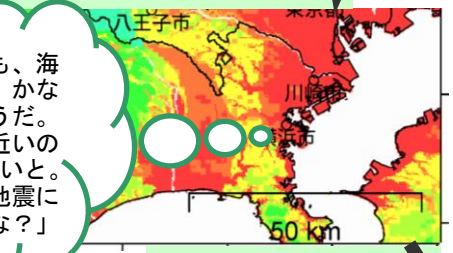
例えば、横浜に住む、ある人が、確率の分布の地図を見てみる。「もう少し細かく見てみよう！」

早速、神奈川県の拡大図を見てみる。



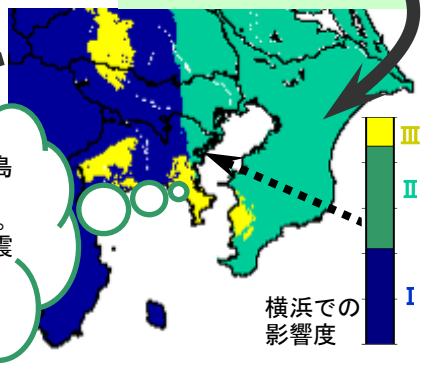
「やはりこのあたりは確率が高いらしい！でも、詳しく見ると、東京湾岸や相模川沿いの低地の方が確率は高いようだ。すると、地盤が違うのかな？」

表層地盤増幅率を見てみた。



「同じ地域でも、海岸・川沿いは、かなり揺れやすそうだ。相模トラフも近いので､気をつけないと。でも、どんな地震に備えるべきかな？」

震度６弱の最大影響度マップを見てみると

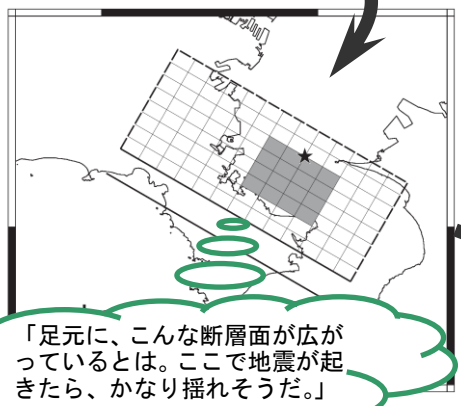


「あれ、三浦半島はカテゴリーⅢで、周りと違う。もしかして、地震発生確率の高い活断層でもあるのかな？」

長期評価を調べる。活断層発見！

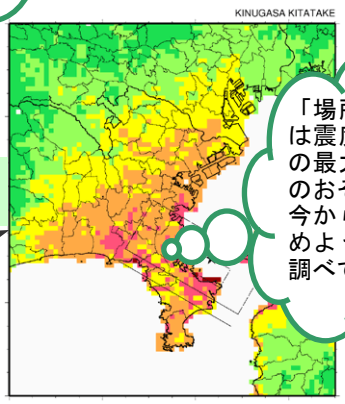
「なるほど、三浦半島断層群、地震発生確率の高い主要活断層か。揺れの分布も調べてみよう。」

断層モデルを見る。



「足元に、こんな断層面が広がっているとは。ここで地震が起きたら、かなり揺れそうだ。」

予測震度分布を見る。



「場所によっては震度６強以上の最大級の揺れのおそれ！！今から備えを始めよう。もっと調べてみよう。」

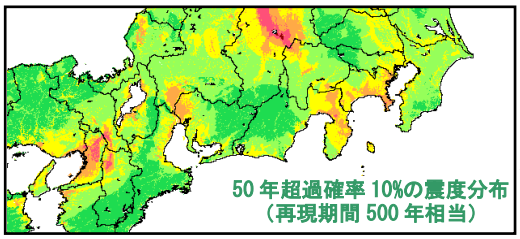
更に詳しくは、地震調査研究推進本部（http://www.jishin.go.jp/）や 防災科学技術研究所 地震ハザードステーション J-SHIS（http://www.j-shis.bosai.go.jp/）を御参照下さい。
なお、このページで用いられている地図等の例は、2010 年時点のものです。

関連説明→ 解説編－63～65

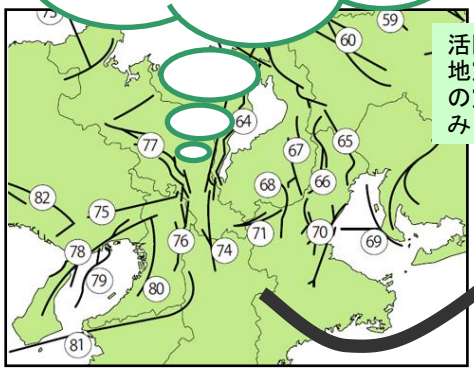
地震動予測地図を通して地震を知り地震防災に役立てる

多種・多数の地震の中から優先的に備えるべき地震を知り地震防災に役立てる

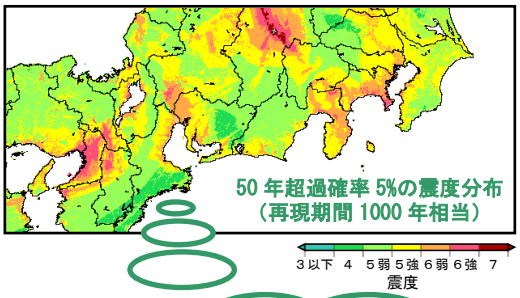
例えば、近畿・中京圏への事業拠点進出を考えた某企業経営者が地震本部の主要活断層帯の長期評価のHP を見た。「えっ！？ 東京よりも地震が少ないと思い込んでいたのに、何と活断層だらけ！ とにかく地震動の情報を見てみよう。」



＜図は2017 年版の例＞



活断層などの地殻内地震（カテゴリーⅢ）の震度の分布を見てみる。



「う～ん…大阪平野や濃尾平野では東京よりも活断層の影響が大きくて、最大級の揺れになるのか！ 知らなかった…。では、具体的にはどんな活断層の地震に備えれば良いだろうか？」

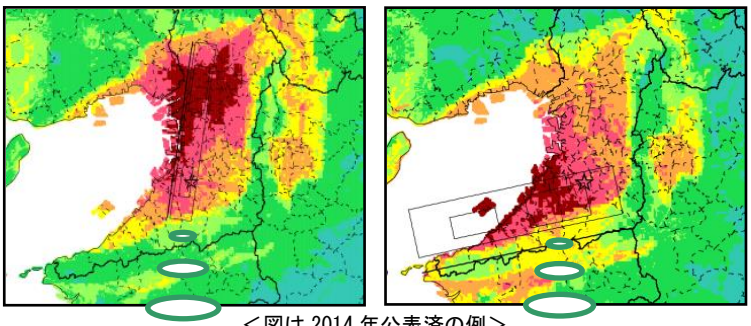
試しに、大阪市役所位置のメッシュに今後 50 年以内に震度６強以上をもたらすカテゴリーⅢの地震を調べる。

＜2017 年版・50 年震度 6 強以上・平均ケースの例＞

1位	影響度	2位	影響度	3位	影響度
上町断層帯	21.2 %	中央構造線断層帯 和泉山脈南縁	7.9 %	陸域・海域地殻内 震源不特定	5.7 %

予測震度分布を見る。

「なるほど・・・。どんな揺れかな？」



＜図は 2014 年公表済の例＞

「数多くの活断層に目が向きがちだが、活断層が見つかっていないところで発生する地震のことも良く考えないといけないようだ。」

「大切な事業拠点は活断層から離れたところに立地させたいが、未知の直下地震が起き得ることも考えて、施設の耐震性をしっかりと考えた方が良さそうだ。」

「大阪にとって文字通り直下地震！ 震度６強～７の最大級の揺れか。」

「こちらも最大級の揺れ！ 特に断層に近い平野南部の揺れが強い。」

更に詳しくは、地震調査研究推進本部（http://www.jishin.go.jp/）や 防災科学技術研究所 地震ハザードステーション J-SHIS（http://www.j-shis.bosai.go.jp/）を御参照下さい。
なお、このページで用いられている地図等の例は、2017 年時点のものです。

関連説明→ 解説編－63～65