

1-1 地震発生可能性の長期評価

【長期評価とは】

活断層の現地調査や過去に起こった地震の歴史記録などをもとに、将来起こる地震の場所・規模・時期を長期的な観点から予測します。

地震調査研究推進本部ホームページ http://www.jishin.go.jp/main/p_hyo_ka02.htm

地震発生可能性の長期評価

将来起こる地震の「場所・規模・時期」を警報が出せるほどの確かさで予測することは、現在の知見では、一般的に困難です。しかし、過去に繰り返し活動している活断層で発生する地震や海溝型地震については、その活動履歴などをもとに、ある一定の期間内に大きな地震が起こる可能性を確率を用いて予測することが可能となっています。

主要活断層帯や海溝型地震を対象に、地震の規模や、一定期間内に地震が発生する確率を予測したものを「地震発生可能性の長期評価」と呼び、平成20年12月現在、全国の105の主要活断層帯および7つの海域に区分された海溝型地震について、評価結果を公表しています。

●長期評価の信頼度

評価に用いたデータの量や質は一樣ではないため、評価結果についても精粗があり、その信頼性には差が生じます。そこで、データの質的な充足度などから、地震の規模、発生確率等の値の信頼度（確からしさ）を相対的にランク付けすることにしました。長期評価ではa：（信頼度が）高い、b：中程度、c：やや低い、d：低いの4つに区分することにしています。

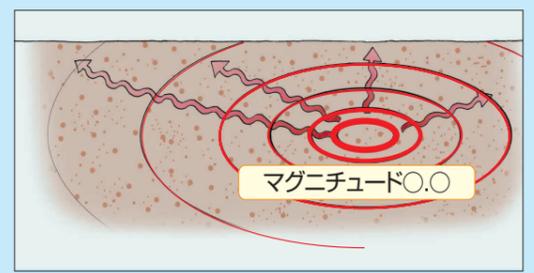
場所 どこで起こるのか？

主要活断層帯と海溝型地震が発生する7つに区分された海域で、震源断層の位置や形状を予測しています。



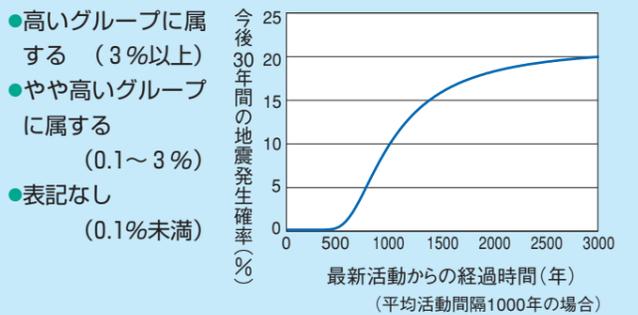
規模 どのくらいの大かさか？

地震の規模を表す「マグニチュード」を予測しています。「マグニチュード」は、地震が放出するエネルギーの大小によって決まります。



時期 (地震発生確率) 近い将来に起こるのか？

過去に発生した地震の平均活動間隔や最新活動時期などのデータをもとに、ある一定の期間内に地震が発生する可能性を確率を用いて予測しています。活断層の場合、30年以内の発生確率の大きさに応じ、3段階にランク分けしています。



●地震の起こる「場所」

日本の内陸に分布する約2,000の活断層のうち、発生する地震の規模が大きく、社会的・経済的影響が大きいと考えられる糸魚川-静岡構造線断層帯など主要活断層帯と、海溝型地震が発生する三陸沖から房総沖、南海トラフ（東南海・南海）など7つに区分された海域で、震源断層の位置や形状（断層の長さ・幅・深さなど）を調査しています。

●地震の「規模」

地震が地下で発生したときのエネルギーの大きさを示したものであり、その尺度を「マグニチュード」(Mで略します)で表します。Mが1増えるとそのエネルギーは約32倍になり、2増えると1,000倍となります。M7以上を大地震、M8以上を巨大地震といいます。岩手・宮城内陸地震〔平成20(2008)年〕はM7.2、兵庫県南部地震〔阪神・淡路大震災、平成7(1995)年〕はM7.3、関東地震〔関東大震災、大正12(1923)年〕はM7.9、南海地震〔昭和21(1946)年〕はM8.0でした。

●地震の起こる「時期」(地震の発生確率)

地震が発生する時期を警報が出せるほどの確かさで予測することは一般的に困難です。しかし、一定の期間内に地震が発生する確率については、平均活動間隔や最新活動時期などのデータに基づき、一定の仮定のもとに計算することが可能です。活断層で発生する地震については、30年・50年・100年・300年以内、海溝型地震については10年・30年・50年以内の発生確率をそれぞれ計算しています。

【活断層で発生する地震の発生確率】

平均活動間隔が1,000年以上にもおよぶ活断層では、地震の起こる「時期」のばらつきは非常に大きくなります。たとえば、ある活断層が、平均して約1,000年の間隔で活動を繰り返す場合、700年で次の地震が起こることもあれば、1,200年で起こることもあります。「地震発生可能性の長期評価」では、身近な情報となるよう、数十年単位で確率を計算していますので、その値は必然的に小さくなりますが、**小さな数値であることが「安全」を意味するわけではありません。**

阪神・淡路大震災の教訓を活かすために 兵庫県南部地震の規模はM7.3、発生確率は0.02~8%

平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災は、マグニチュード7.3という内陸直下の大地震で、地震調査委員会では六甲・淡路島断層帯の一部が活動したことによるものとの評価を行っています。淡路島にある野島断層では、断層の南東側は北西側に比べ最大1.4m隆起し、南西の方向へ最大2.1mずれました。地震が発生する直前における六甲・淡路島断層帯主部の淡路島西岸区間(野島断層を含む区間)での発生確率を後から計算したところ、30年以内に地震が起こる確率は0.02~8%であったことがわかりました。

そして、現在「地震発生可能性の長期評価」を進める中で、兵庫県南部地震と同程度か、それ以上の確率で地震が発生する可能性のある活断層が数多くあることがわかってきています。



兵庫県南部地震直後の神戸市の状況 (阿部勝征氏提供)

身近な危険「交通事故で死亡」 発生確率は30年間で0.2%

事故や災害を例にとって30年間の発生確率を見ると、交通事故による死亡は約0.2%^{※1}という統計があります。地震の発生と同様、この数字は確率としては低いものですが、多くの人はその危険性を日頃から意識して気配りをしています。もちろん、地震は避けられない天災であり、交通事故と単純に比較することはできませんが、たとえ確率が低くても地震も「身近な危険」としてとらえる姿勢が求められているのです。

※1 警察白書の統計に基づき、一定の仮定のもとに計算。
※2 台風が都道府県庁所在地から半径30km以内を通過する確率。

