

5. 「全国を概観した地震動予測地図」の活用について

地震調査委員会が作成した「確率論的地震動予測地図」および「震源断層を特定した地震動予測地図」は、それぞれ総合基本施策に述べられているように、地震防災意識の高揚のために用いられるほか、以下の利用が想定される。

○地震に関する調査観測関連

- ・地震に関する調査観測の重点化の検討

○地域住民関連

- ・地域住民の地震防災意識の高揚

○地震防災対策関連

- ・土地利用計画や、施設・構造物の耐震設計における基礎資料

○リスク²¹評価関連

- ・重要施設の立地、企業立地、地震保険料率算定などのリスク評価における基礎資料

本書に示した地図は約1km四方の地表の震度情報で全国を概観するためのものであるが、作成のためのデータや、作成のプロセスとして出力される工学的基盤における揺れの強さや計算波形も情報として公開される。「震源断層を特定した地震動予測地図」作成のための強震動評価結果のデータである工学的基盤の計算波形については、耐震設計用の入力地震動として活用されている。また、「確率論的地震動予測地図」では、学校施設の耐震化推進（学校施設の耐震化推進に関する調査研究協力者会議, 2003）における耐震化の優先順位付けや耐震化事業の緊急度の検討、地震調査観測の重点化のための検討資料（地震調査研究推進本部, 2001）に用いられているほか、地震保険料率算定のための基礎資料としての利用が図られている。

さらに今後、予測精度の向上や地域的に細かな地図が作成されることによって、活用の高度化が期待される。

以下の節では、「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」の今後の活用のあり方について、まず、それぞれの特徴を踏まえた活用方法に関して述べ、次に、両地図の相補的な使い分け方および融合に関して述べる。なお、工学的な活用に関する事例および議論については地震動予測地図工学利用検討委員会報告書(2004)に詳しい。

5.1 「確率論的地震動予測地図」の活用

5.1.1 地図の見方に応じた活用

確率論的地震動予測地図は一般にはあまり馴染みがないことから、まず、地図に提示された情報が意味するところの説明とその活用について述べる。

(1) 「期間」、「揺れの強さ」を固定して、強い揺れに見舞われる「確率」の分布を示した地図

例えば、今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる可能性を示した地図によって、震度6弱以上の強い揺れに将来見舞われる可能性の地域的な違いを知ることができる。一般的には、対策をしようと考えている揺れの強さを設定したときに、どの地域から緊急度によって対策を進めていくべきかの戦略を立てるときの基礎資料としての活用が想定される。

(2) 「期間」、「確率」を固定して、「揺れの強さ」の分布を示した地図

例えば、今後30年以内に3%の確率（再現期間約1000年）で一定の震度以上の揺れに見舞われる領域の地図によって、約1000年に少なくとも1回以上見舞われる揺れの強さの地域的な違いを知ることができる。一般的には、対象地点でまれに来る強い揺れをどの程度まで考慮するかを設定し

²¹ 「地震リスク」については付録1用語集を参照。

た場合に、どの程度の揺れを想定した備えをしておくべきかを検討するための基礎資料としての活用が想定される。

5.1.2 地図の特徴を踏まえた活用

「確率論的地震動予測地図」は強い揺れに影響する可能性のある全ての地震を対象としており、特定の主要な地震以外の地震によって強い揺れに見舞われる可能性も考慮している。2003年に発生した宮城県沖および宮城県北部の地震、さらに平成12年鳥取県西部地震や平成16年新潟県中越地震は、「長期評価」は行われていないが、「震源断層を予め特定しにくい地震」として分類し、その影響も評価している。震源断層を予め特定しにくい地震の危険性を考慮した地図の活用という点で、「確率論的地震動予測地図」は「震源断層を特定した地震動予測地図」と相補的な関係になっていると言える。

また、「確率論的地震動予測地図」の評価結果に基づいて、地震による経済的な損失の発生可能性を例えば年発生確率等の指標により評価することで、他の自然災害や事故等による損失の発生可能性と定量的に比較することができる。したがって、例えば、保険におけるリスク評価や施設・構造物等のリスクマネジメント等のための基礎資料としての活用が想定される。

5.1.3 地震防災・耐震設計への活用

地図としての活用としては、設計用地震動のレベルの表示あるいは地域係数的な情報の表示といった直接的な地図表現への基礎資料としての利用のほか、防災対策や耐震補強の順位付け等を目的とした地点間の強い揺れに見舞われる可能性の相対比較としての利用が考えられる。学校施設の耐震化推進では優先度順位の決定に利用する考え方が示されている。全国を概観する形の地図においては、国レベルや都道府県などのような広がりをもった地域内での設備・施設を対象とした優先順位の比較となろう。市町村のような広がりでの利用にあたっては、対象となる地域が狭いため、それに応じた詳細な地図情報を要する(6.1.1節参照)。さらに、地震対策の意思決定へ活用していくためには、強い揺れに見舞われる可能性の情報だけではなく、それに加えて対象物にどの程度被害が生じる可能性があるのかを示すことが重要である。

確率論的地震動予測は、個別の地点ごとの利用が最も一般的で、詳細な情報に基づいて個別地点における設計用地震動や耐震補強用地震動の設定、地震による建物や経済損失の可能性の評価に用いられている。例えば、国際標準化規格(ISO3010, 2000)では、構造物の被害程度のレベルに応じてどの程度まれに見舞われる揺れの強さを考慮すべきかを提示している。個別地点に対する活用という観点では、「確率論的地震動予測地図」の作成のために用いたデータは公開されるため、その情報を詳細評価に活用することもできる。

5.2 「震源断層を特定した地震動予測地図」の活用

「震源断層を特定した地震動予測地図」は、対象とする地震固有の特性や、対象地域の三次元的な地下構造による地盤の揺れの特性を考慮した高精度な強震動予測結果に基づき作成されている。この地図によって、想定した地震が発生した場合に周辺の揺れがどの程度になるかを知ることができる。また、工学的基盤における計算波形が広域で得られる。さらに、この地図の作成に用いる「詳細法」では、広い周期帯域にわたる強震動予測が可能であるため、得られた計算波形は、様々な固有周期の構造物の地震応答解析に用いることができる。このような観点から、「震源断層を特定した地震動予測地図」は、次のような活用が想定される。

5.2.1 地震防災への活用

地震防災の観点からは、地震災害予防計画や地震災害応急対策等の立案にあたっての基礎資料としての活用が挙げられる。自治体において地域防災計画を策定する場合には、地震の発生の可能性

や影響度に応じて自治体ごとに想定すべき地震を特定し、この地震に対する強震動予測、次に被害予測を行う。この予測結果に基づいて、災害予防計画が策定される。現状では、住民や行政への説明性の観点から、このような「震源断層を特定した地震動予測地図」が活用されている。

水道、ガス等、地震時には広域な被害が想定されるライフラインの防災対策や応急復旧計画の策定には、地震が発生した場合にどこまでの程度の被害が発生するかの情報とその対策のシナリオが必要となるため、「震源断層を特定した地震動予測地図」が活用できる。

リアルタイム地震防災の観点からの活用も考えられる。想定した地震が発生した場合に周辺地域で予測される揺れの大きさを地震波が到達する前に予想することが可能となれば、地震被害軽減につながる。今後、計算機性能の向上や計算手法の改良により、リアルタイムでの強震動予測に「レシピ」が適用されることも期待できる。

5.2.2 構造物の耐震設計への活用

構造物の耐震設計の観点からは、工学的基盤で作成された計算波形の設計用入力地震動としての活用が挙げられよう。超高層建物、長大橋梁等の重要度の高い構造物については、以前から工学的基盤での地震波形を用いた耐震設計が行われてきた。従来は、建設地点周辺の活断層や海溝型地震の影響、あるいは周辺地盤の震動特性を考慮した地震波形を個別に計算することは難しく、場所によらず過去の地震観測波形をほぼ全国一律で用いてきた。しかし、「確率論的地震動予測地図」からもわかるように、日本全国どこでも同じ地震動が同じように発生するのではなく、地域によって想定すべき地震は異なっている。また、平成7年兵庫県南部地震以降、地震調査研究推進本部等による強震動予測手法の高度化に向けた調査研究により、震源特性や地下構造の震動特性を考慮した地震波形の推定が可能となってきた。このような背景から、現状では、例えば、超高層建物や免震構造物、あるいは重要度の高い構造物の耐震設計では、地域性を考慮した地震波形が設計用入力地震動の1つとして利用されるようになってきている。

土木構造物の耐震設計では、「土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）—耐震設計基準作成のための手引き—」²²のなかで、きわめてまれであるが非常に強い地震動に対する構造物の安全性評価に用いる地震動として、震源断層が特定できる最大級の地震をその発生確率の高低にかかわらず候補とすることとされている。

改正建築基準法（平成10年6月12日公布）では、建物の目標とする耐震性能を規定した設計法が導入された。この設計法によれば、一般の建物の耐震設計においても工学的基盤で入力地震動を設定するようになった。したがって、これまでは比較的重要な構造物に対してのみ適用されていた地震波形を設定した耐震設計法が、一般の構造物にもある程度反映されていくことになり、課題はあるものの、将来的には建設地点に依存した地震動を用いた合理的な耐震設計法が一般的になる可能性もある。「詳細法」では強震動予測にあたって必要とされる情報が多く、パラメータの設定には設計者の判断を必要とする場合がある。このようなとき、標準的な方法論を示した「レシピ」は有用となる。ただし、重要度のそれほど高くない建物にまで「詳細法」による強震動予測に基づく設計を行うことはコスト面で難しい。このような場合には、地震調査委員会で作成、公開する評価結果の活用が考えられる。ちなみに、地震調査委員会では、強震動評価で得られた工学的基盤の地震波形を暫定的に交付してきたが、これまでに設計事務所など、延べ20件程度の交付依頼を受けている。

5.2.3 強い揺れが発生する物理的な現象の解明

これまでの強震動評価によって、多くの知見が得られてきた。例えば破壊開始点やアスペリティの位置の違い等、震源断層のずれ動き方の特性の違いにより、得られる強震動予測結果は大きく異

²² 土木学会(2001)：土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）—耐震設計基準作成のための手引き—,地震工学委員会耐震基準小委員会のHP (<http://www.jsce.or.jp/committee/eec2/taishin/index.html>) .

なる場合があることが明らかになった。これは、震源断層が均質ではなく強い揺れが断層の一部に存在するアスペリティから放出されることや、ディレクティブ効果²³による揺れの強弱が破壊開始点とアスペリティの位置およびこれらと評価地点との位置関係によって変化することによる。

また、過去の地震観測記録との比較を行うことは、強震動予測手法の検証と同時に、強い揺れの発生を物理的に説明する上で重要な検討であると考えられる。このような検討に基づいて、将来地震が発生したときの揺れを、より現実の物理現象に近い形で詳細かつ高精度に予測できるようになり、地震防災や耐震設計の高度化に資することが期待される。

現在、地震調査委員会で公表している強震動評価結果は、ごく基本的なケースのみである。これらの結果に併せて評価に用いたデータも公開されることになるので、これらの公開データが今後の強震動予測に関連した研究に大いに役立てられることを期待するものである。

5.3 両地図の使い分けと融合

5.3.1 両地図の相補的な特徴と使い分け

「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」は、相補的な特徴があり、それを踏まえて目的に応じた使い分けをすることが望ましい。

「確率論的地震動予測地図」では、全ての地震を考慮して、地震の発生可能性や地震発生時の揺れのばらつきといった様々な不確定性を扱っている。したがって、様々な不確定要因を考慮した上での意思決定に用いることができよう。しかしながら、「確率論的地震動予測地図」は個別の1地震が発生したときに生じる震度の分布を示したものではないため、実際の揺れを具体的にイメージしにくいという問題点がある。個々の地震よりも「一定期間内に強い揺れに見舞われる可能性がどの程度あるか」に着目して、強い揺れの危険性の地域的な違いを評価できる点が、「確率論的地震動予測地図」の特徴と言えよう。

これに対して、「震源断層を特定した地震動予測地図」は、将来発生しそうな特定の1地震に対して、震源断層や地下構造の物理的な諸元を予め特定の値に設定し、精緻な方法で揺れの強さを予測するものである。平成7年兵庫県南部地震で経験したように、被害に結びつく強い揺れには震源断層や地下構造の特性で強い局所性が見られ、このような揺れの性質を把握するには「詳細法」に基づく「震源断層を特定した地震動予測地図」が有効である。また、5.2.3節に述べたように、現象の物理的な説明が可能であるという点も、「詳細法」による地図の特徴である。「確率論的地震動予測地図」では、平均的な揺れの強さとその統計的なばらつきで揺れの強さを評価しているため、上記のような被害の局所性やその物理的な原因の説明はできない。評価対象地域に影響が大きい地震が予め特定されている場合に、「その地震が発生すると周辺地域がどの程度強い揺れに見舞われるか」に着目して、それをある特定の条件の下で精緻に評価する、というのが「震源断層を特定した地震動予測地図」の特徴と言えよう。

このような両地図の特徴を踏まえると、次のような使い分けや両地図を相補的に用いた評価の例が考えられる。

○評価対象地域に影響を及ぼす地震の設定の観点から

評価対象地域に大きな影響を及ぼす地震が1つ又は複数特定されているときには、「震源断層を特定した地震動予測地図」の利用が有効である。一方、震源断層を予め特定しにくい地震の発生頻度や、複数の大地震による影響を総合的に見るために発生確率を考慮する必要がある場合には、「確率論的地震動予測地図」の利用が有効である。また、3.4節で示した

²³ 断層破壊がS波の伝播速度に近い速度で伝播することにより、破壊の進行方向では地震波が重なりあい、結果としてその振幅が大きくなる（パルスが鋭くなる）効果。一方、破壊の進行と逆の方向では、地震波は重なり合わず、その振幅は大きくならない。

ように、「確率論的地震動予測地図」から評価対象地点においてどのような地震がその地域に影響を及ぼす可能性が高いかを知ることができるため、それに基づいて「震源断層を特定した地震動予測地図」の対象地震を設定するという、両者を用いた利用の方法も考えられる。

○揺れの強さの観点から

今後の一定期間に見舞われる可能性のある揺れの強さに応じて対策の優先順位を検討する場合、「確率論的地震動予測地図」の利用が有効である。特定の地震に対して、揺れの強さの分布から被害の特徴や被害量を把握したいという場合には、「震源断層を特定した地震動予測地図」の利用が有効である。また、「確率論的地震動予測地図」では、相対的に発生確率の低い地震による揺れの強さが地図に反映されにくいという性質があるが、これに対しては、「震源断層を特定した地震動予測地図」によってその地震が実際に発生するとどの程度の揺れになるかを把握しておくといった補完的な評価が必要であろう。

上記の観点からの「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」の使い分けについての最近の検討事例を挙げる。

McGuire (2001) は目的別に図 5-1 のような使い分けの例を示した。図の左側には「震源断層を特定した地震動予測地図」、右側には「確率論的地震動予測地図」の利用が適しているとされる項目が挙げられている。「震源断層を特定した地震動予測地図」は、防災対策では緊急対応の準備に、対象地域としては直近に活断層がある場合や海溝型地震のように地震活動度が高い地域での評価や、広い地域における強い揺れの評価に適しているとしている。一方、「確率論的地震動予測地図」は、防災対策では耐震設計や耐震補強のレベルの評価に、対象地域としては地震活動度が低い地域での評価に、さらに特定の地点における強い揺れの評価に適しているとしている。これらの分類は、1 つの事例案であり、今後議論を積み重ねていくべきものである。

また、建築分野では、合理的な性能設計のために、「耐震メニュー2004」(日本建築学会地震防災総合研究特別調査研究委員会, 2004) が提案されている。これは、建築主の要求に対して設計者が性能設計のプロセスを明示できる合理的な性能設計のあり方を示したものである。建物の供用期間、例えば 50 年間で安全レベルを設定するというときには、確率論的地震動評価を用いて地震動レベルを設定する。低頻度で相対的に強い揺れに対して小さな被害しか許容しない建物は高い安全レベル、高頻度で相対的に弱い揺れに対してもある程度の被害を許容する建物は低い安全レベルを要求していることになる。また、建築主の要求として、建物近傍の活断層に発生する地震に対して、どの程度の被害を許容するという安全レベルが示される場合には、決定論的地震動評価(震源断層を特定した地震動の評価)により地震動レベルが設定される。このような使い分けに「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」を活用していくことが可能であろう。

5.3.2 両地図の融合

「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」の融合については、両者の相補的な特徴を踏まえた前節の使い分けが融合の一例と言えよう。さらに、最近では手法についての融合に向けた検討も行われている。

その 1 つは、確率論的地震動予測への「詳細法」の導入である。「詳細法」による強震動予測は、実際には様々なシナリオが無数ある中で、妥当と考えられる特定のシナリオを選び出して行う。確率論的地震動予測に適用するためには、数多くのシナリオに基づく「詳細法」の計算によって揺れの強さのばらつきを評価する必要がある、その基礎的な検討の例がある²⁴。また、地図ではなく、1 地点の重要構造物を対象とした確率論的安全評価のために、確率論的地震動評価に「詳細法」を取り入れた例もある。

²⁴ 例えば山田・他(2004)を参照。

海外での事例として、米国において「確率論的地震動予測地図」を「震源断層を特定した地震動予測」と組み合わせた利用について述べる。米国の「確率論的地震動予測地図」は理学的知見に基づいた資料として作成されており、さらにこの地図から建築物の耐震設計における荷重設定のための工学利用の地図が作成されている。そこでは理学的知見に基づいた低確率の非常に強い揺れに対して、「確率論的地震動予測地図」から求めた揺れの強さと震源断層を特定して求めた揺れの強さを組み合わせた形で現実的な揺れの強さを設定している²⁵。

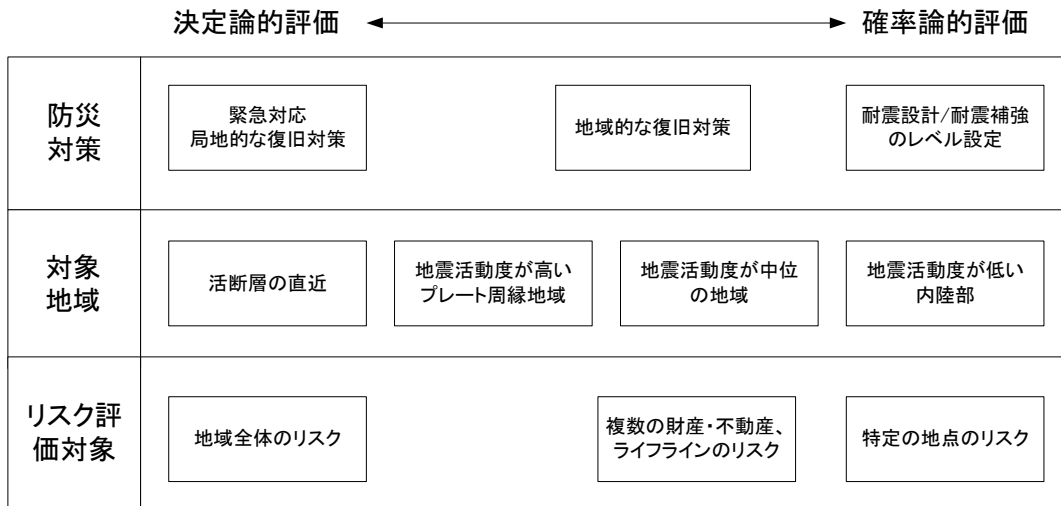


図 5-1 地震動予測地図の使い分けの一例 (McGuire(2001)の原図に加筆・日本語化)

6. 今後に向けて

6.1 地震動予測地図の活用・融合に関する課題

6.1.1 詳細な地図に向けて

「全国を概観した地震動予測地図」では、全国を概観することを目的として約1km四方の評価領域を単位として作成されており、基礎的な情報を提供する地図とも位置づけられよう。現状では詳細な「浅い地盤構造」のデータは限られており、簡便な方法で揺れの強さを評価している。全国レベルでの詳細な地図の作成にあたっては、非常に膨大な地盤データを収集する必要があるが、領域が限定される地方自治体レベルであれば、詳細な地盤データが比較的入手しやすいであろう。例えば、横浜市や愛知県、あるいは滋賀県等、既に独自で詳細な地図を作成し、地域防災計画や防災意識の高揚、あるいは耐震改修の促進等に役立っている自治体もある。この際、「震源断層を特定した地震動予測地図」であれば、地震調査委員会が公開する震源断層モデルや地下構造モデルのデータを用い、「レシピ」に従って「詳細法」による強震動予測を行うことも可能である。あるいは、地震調査委員会が公開する工学的基盤における計算波形を用いて、詳細な「浅い地盤構造」の影響を加味した地表の揺れの予測を行うことができる。「確率論的地震動予測地図」においても同様に、工学的基盤における強い揺れの可能性の予測に基づいて、詳細な「浅い地盤構造」の影響を加味した地表における強い揺れの可能性の予測を行うことができる。

6.1.2 「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」の融合に向けて

両地図の融合については、「確率論的地震動予測地図」への詳細法強震動予測手法の取り込み方

²⁵ 確率論的地震動予測地図は Frankel et al.(2000,2002)、工学利用の地図は Leyendecker et al.(2000)を参照。

法の検討が挙げられるほか、両地図の相補的な特徴を踏まえた使い分け方法についての議論と整理を進めることが重要である。

6.2 地震動予測地図の技術的課題

「確率論的地震動予測地図」については、次のような技術的な課題の検討を引き続き行っていく必要がある。

- 「主要 98 断層帯の固有地震」の発生確率に幅がある場合の代表値のとり方の検討。
- 揺れの強さおよびそのばらつきの評価手法の検討。
 - ・地震動強さの距離減衰式の高度化の検討。
 - ・地震動強さの距離減衰式におけるばらつきの取扱い方法（ばらつきの大きさや打ち切りの設定等）の検討。
 - ・詳細法強震動評価手法の導入方法についての検討。
- 「震源断層を予め特定しにくい地震」のモデル化手法の高度化の検討。
- 「主要 98 断層帯に発生する地震のうち固有地震以外の地震」の取扱い手法の検討。
- 想定震源域の範囲について様々考えられる場合の論理ツリー（地震調査委員会, 2001c）構築における重み付けの方法の検討。
- 長期評価の「信頼度」の確率論的地震動予測地図への反映の仕方についての検討。

「震源断層を特定した地震動予測地図」については、次のような技術的な課題の検討を引き続き行っていく必要がある。

- 強震動予測手法（レシピ）の高度化の検討。
 - ・特性化震源モデルの設定方法の検討。
 - ・地下構造のモデル化に関する検討。
 - ・強震動計算手法の高度化の検討。
- 強震動評価を実施していない活断層、海域の地震に対する強震動評価。
- 震源断層を予め特定しにくい地震の取扱い方法の検討。

また、両地図に共通の検討課題としては次のようなものがある。

- 表層地盤のモデル化に関する検討。
- 地図作成に用いたデータ、評価結果データのデータベース化と公開方法に関する検討。

今回公表した「全国を概観した地震動予測地図」は、現状で利用できる最新の情報や手法、あるいは適切と考えられる手法を用いて作成したものであるが、今後も検討を進めるべき課題があるほか、時間の経過や大地震の発生による地震発生確率の変化がある。そのため、地震動予測地図は適切な時期に見直していくことが重要である。

引用文献

長期評価、強震動評価、及び確率論的地震動予測地図の試作版に関する個別の公表文献のリストについては、付録2に掲載している。

1章

地震調査委員会 (1997) : 「日本の地震活動—被害地震から見た地域別の特徴—」, 391pp.

地震調査委員会 (1999) : 「日本の地震活動—被害地震から見た地域別の特徴—」 (追補版), 395pp.

地震調査研究推進本部 (1999) : 地震調査研究の推進について—地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策—, 平成11年4月23日, 20pp.

2章

地震調査委員会 (1999) : 「日本の地震活動—被害地震から見た地域別の特徴—」 (追補版), 395pp.

地震調査研究推進本部 (1997) : 地震に関する基盤的調査観測計画, 平成9年8月29日, 38pp.

3章

地震調査研究推進本部政策委員会成果を社会に活かす部会 (2001) : 政策委員会成果を社会に活かす部会報告—地震調査研究における長期評価を社会に活かしていくために—, 平成13年8月22日, 47pp.

地震調査委員会 (2001) : 生駒断層帯の評価 (平成13年5月15日公表) .

地震調査委員会 (2003) : 千島海溝沿いの地震活動の長期評価 (平成15年3月24日公表) .

地震調査委員会 (2004a) : 日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価 (平成16年2月27日公表) .

地震調査委員会 (2004b) : 千島海溝沿いの地震活動の長期評価 (第二版) (平成16年12月20日公表) .

4章

Aoi, S. and H. Fujiwara (1999): 3D Finite-Difference Method using discontinuous grids, Bull. Seism. Soc. Am., 89, 918-930.

青森県 (1969) : 青森県大震災の記録, pp.627.

壇一男・佐藤俊明 (1998): 断層の非一様すべり破壊を考慮した半経験的波形合成法による強震動予測, 日本建築学会構造系論文集, 第509号, pp.49-60.

藤原広行 (2004) : 地震動予測地図作成の現状とねらい, 「地震動予測地図」の建築物の耐震設計・評価への活用, 2004年度の日本建築学会大会(北海道)構造部分(荷重)パネルディスカッション資料, 3-17.

Graves, W. R. (1996): Simulating Seismic Wave Propagation in 3D Elastic Media Using Staggered-Grid Finite Differences, Bull. Seis. Soc. Am., 86, 1091-1106.

Honda, R., S. Aoi, N. Morikawa, H. Sekiguchi, T. Kunugi and H. Fujiwara (2004): Ground motion and rupture process of the 2003 Tokachi-oki earthquake obtained from strong motion data of K-NET and KiK-net, Earth Planets Space, 56, 317-322.

入倉孝次郎・三宅弘恵(2000) : 強震動予測のための断層震源の特性化の手続き、文部科学省科学研究費(No.08248111)特定領域研究(A)計画研究A1「活断層の危険度評価と強震動予測」、第7章付録、128-145.

入倉孝次郎・三宅弘恵 (2001) : シナリオ地震の強震動予測, 地学雑誌, 110, 849-875.

入倉孝次郎 (2004) : 強震動予測レシピ—大地震による強震動の予測手法—, 京都大学防災研究所年報, 47A.

地震調査委員会(2001) : 森本・富樫断層帯の評価 (平成13年12月12日公表) .

地震調査委員会(2002) : 布田川・日奈久断層帯の評価 (平成14年5月8日公表、平成14年5月9日訂正、平成17年1月12日変更) .

- 地震調査委員会(2003)：宮城県沖地震を想定した強震動評価（平成 15 年 6 月 18 日公表）。
- 地震調査委員会(2004a)：三陸沖北部の地震を想定した強震動評価（平成 16 年 5 月 21 日公表）。
- 地震調査委員会(2004b)：琵琶湖西岸断層帯の地震を想定した強震動評価（平成 16 年 6 月 21 日公表）。
- 地震調査委員会(2005)：山崎断層帯の地震を想定した強震動評価（平成 17 年 1 月 31 日公表、平成 17 年 2 月 10 日訂正）。
- 地震調査委員会強震動評価部会(2002)：鳥取県西部地震の観測記録を利用した強震動評価手法の検証（平成 14 年 10 月 31 日公表）。
- 地震調査委員会強震動評価部会(2004)：2003 年十勝沖地震の観測記録を利用した強震動予測手法の検証（平成 16 年 12 月 20 日公表）。
- 釜江克宏・入倉孝次郎・福知保長(1991)：地震のスケーリング則に基づいた大地震時の強震動予測：統計的波形合成法による予測，日本建築学会構造系論文集，430，1-9.
- 建設省土木研究所(1978)：土木構造物における加速度強震記録(No.2)，土木研究所集報，第 33 号.
- 気象庁(1969)：1968 年十勝沖地震調査報告，気象庁技術報告，第 68 号.
- 村井勇（1979）：アンケート調査による震度分布と被害分布，1978 年宮城県沖地震による被害の総合的調査研究，昭和 53 年度文部省科学研究費自然災害特別研究(I)302041，89-95.
- Pitarka, A. (1999): 3D Elastic Finite-Difference Modeling of Seismic Motion Using Staggered Grids with Nonuniform Spacing, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 89, 54-68.
- Somerville, P., K. Irikura, R. Graves, S. Sawada, D. Wald, N. Abrahamson, Y. Iwasakai, T. Kagawa, N. Smith, and A. Kowada (1999): Characterizing crustal earthquake slip models for the prediction of strong ground motion, *Seismological Research Letters*, Vol. 70, No. 1, pp.59-80.

5 章

- 土木学会地震工学委員会耐震基準小委員会(2001)：「土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）—耐震設計基準作成のための手引き—」，171pp，地震工学委員会耐震基準小委員会のホームページ（<http://www.jsce.or.jp/committee/eec2/taishin/index.html>）。
- Frankel, A. (2000): USGS national seismic hazard maps, *Earthquake Spectra*, Vol. 16, No. 1, pp. 1-19.
- Frankel, A., Petersen, M., Mueller, C., Haller, K., Wheeler, R., Leyendecker, E., Wesson, R., Harmsen, S., Cramer, C., Perkins, D., and Rukstales, K. (2002): Documentation for the 2002 update of the national seismic hazard maps, U.S. Geological Survey Open-File Report 02-420.
- 学校施設の耐震化推進に関する調査研究協力者会議(2003)：学校施設の耐震化推進に関する調査研究報告書，平成 15 年 4 月 15 日，pp.38.
- ISO3010(2000): Bases for design of structures - Seismic actions on structures.
- 地震調査研究推進本部(2001)：地震に関する基盤的調査観測計画の見直しと重点的な調査観測体制の整備について，平成 13 年 8 月 28 日.
- 地震動予測地図工学利用検討委員会(2004)：地震動予測地図の工学利用—地震ハザードの共通情報基盤を目指して—，〈地震動予測地図工学利用検討委員会報告書〉，防災科学技術研究所研究資料，第 258 号，pp.314.
- Leyendecker, E., Hunt, R., Frankel, A., Rukstales, K. (2000): Development of maximum considered earthquake ground motion maps, *Earthquake Spectra*, Vol. 16, pp.21-39.
- McGuire, R.K.(2001)：Deterministic vs. probabilistic earthquake hazards and risks, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, Vol.21, pp.377-384.
- 日本建築学会地震防災総合研究特別調査研究委員会（2004）：地震防災総合研究特別調査研究委員会報告書，107pp.
- 山田雅行・藤原広行・先名重樹(2004)：シナリオ地震動予測におけるバラツキの検討，地球惑星科学関連学会 2004 年合同大会予稿集，S046-009.

付録1 本報告書に使用する用語の意味

【地震動・強震動】

地震が起こることによって生じる地面あるいは地中の揺れを地震動という。地震の震源で発生した振動は地震波として地中を伝わり、その結果地面が揺れる。被害をもたらすような強い地震動を特に強震動というがその定義は必ずしも一定ではない。

〔補足〕「あっ、地震だ!」のように日常用語として使う「地震」は、人が感じた大地の揺れを意味することが多いが、例えば「地震の分布」の「地震」は、これとは違った意味で用いられている。後者の意味での「地震」は、大地に揺れをもたらす源のことで、地下で発生した岩石の破壊（ずれ）現象のことをいう。これと区別するために前者を「地震動」と使い分ける。

【地震動予測地図】

地震が発生したときに、対象としている地域各地を襲うであろう地震動の強さを予測した地図。大別して次に示す「確率論的地震動予測地図」と「震源断層を特定した地震動予測地図」の2種類に分類される。地震調査研究推進本部による「全国を概観した地震動予測地図」は、それら2種類の性質の異なる地図からなる。

【確率論的地震動予測地図】

対象地域に影響を及ぼす地震全てを考慮し、地震発生の可能性と地震動の強さを確率論的手法を用いて評価し、将来予想される地震動の強さを、確率を用いて表現した地図。地震工学・地震学分野では「確率論的地震ハザードマップ」とも呼ばれる。

〔補足〕対象としている「期間」、「地震動レベル」、「確率」の3つのパラメータのうち、2つを固定して残り1つのパラメータを等値線で地図上に表示する。

- (1) 今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率地図（「期間」と「地震動レベル」を固定し「確率」の分布を示した地図）
- (2) 今後30年以内に3%の確率で一定の震度以上の揺れに見舞われる領域図（「期間」と「確率」を固定し「地震動レベル」の分布を示した地図）

【震源断層を特定した地震動予測地図】

ある特定の震源断層が動いたときに対象地域を襲う地震動を、強震動予測手法を用いて評価し、予測される地震動の強さを表現した地図。震源断層が特定されており、そこでどのような地震が起こるかについてのシナリオを想定して地震動を予測するので、「シナリオ地震の地震動予測地図」、あるいは（確率論的地震動予測地図、確率論的地震ハザードマップの対比として、それぞれ）「決定論（確定論）的地震動予測地図」、「決定論（確定論）的地震ハザードマップ」とも呼ばれる。地震調査研究推進本部では、地震発生可能性の長期評価がなされた活断層や海溝型地震のうち、発生確率等を考慮して選択されたいくつかの主な地震についての「震源断層を特定した地震動予測地図」を作成している。

【地震ハザード】

「地震ハザード」という用語は次のようないくつかの定義がある。

- 1) 危険な状況や破壊を引き起こす可能性のある地震あるいは地震動などの地震に関連する事象（具体的には、地震動、液状化、地震津波など）。地震調査研究推進本部で作成している「震源断層を特定した地震動予測地図」は、これらのうちの地震動に対する「ハザード」を示す図にあたる。
- 2) 危険な状況や破壊を引き起こす可能性のある地震の発生確率。地震調査研究推進本部で公表される活断層および海溝型地震の長期評価がこれにあたる。
- 3) 強い地震動が生じる確率。地震調査研究推進本部で作成している「確率論的地震動予測地図」がこれにあたる。

〔補足〕国連災害救済調整官事務所（UNDRO）（1979）によれば、「自然ハザード」とは、想定された地域で、限定された期間内において、潜在的に被害を与えるであろう自然現象の発生確率である、と定義され

ている。富士山ハザードマップ作成協議会では、「火山ハザード」を「危険な状況や破壊を引き起こす可能性のある火山噴火あるいは関連する事象。」というように確率を含まない広い意味で使用している。

【地震ハザードマップ】

「地震ハザード」を地図上に示した図。「地震ハザード」の意味によっていくつかの種類がある（「地震ハザード」を参照）。

【地震危険度】

「地震危険度」という用語はかなり漠然としており、複数の意味を持つので、定量的な議論に使うときにはそのつど定義しなければならない。危険度の定義により「地震ハザード」と「地震リスク」に分類され、両者の意味するところは異なる（各用語参照）。

〔補足〕 seismic hazard を「地震危険度」と訳すことがあるように、地震ハザードと同じ意味で使われることが多い。

【地震リスク】

地震あるいは関連する事象によって引き起こされる可能性のある被害、損害、損失。

〔補足〕 地震動に対する損失の期待値で、上記「地震ハザード」や「地震に対する脆弱性(vulnerability)」、「地震の危険にさらされる対象物の量 (exposure)」の関数である。なお、地震調査研究推進本部の地震動予測地図では触れていない。

付録2 長期評価及び強震動評価、確率論的地震動予測地図試作版の公表一覧

付表2-1 長期評価（活断層）の公表一覧

	公表年	文献名	公表日
地震調査委員会	1996年	糸魚川－静岡構造線断層系の調査結果と評価	平成8年9月11日
	1997年	神縄・国府津－松田断層帯の調査結果と評価	平成9年8月6日
	1998年	富士川河口断層帯の調査結果と評価	平成10年10月14日
	2000年	鈴鹿東縁断層帯の評価	平成12年8月9日
		元荒川断層帯の評価	平成12年8月9日
		東京湾北縁断層帯の評価	平成12年11月8日
	2001年	岐阜－一宮断層帯の評価	平成13年1月10日
		生駒断層帯の評価	平成13年5月15日
		函館平野西縁断層帯の評価	平成13年6月13日
		北上低地西縁断層帯の評価	平成13年6月13日
		有馬－高槻断層帯の評価	平成13年6月13日
		京都盆地－奈良盆地断層帯南部（奈良盆地東縁断層帯）の評価	平成13年7月11日
		信濃川断層帯（長野盆地西縁断層帯）の評価	平成13年11月14日
		養老－桑名－四日市断層帯の評価	平成13年11月14日
		森本・富樫断層帯の評価	平成13年12月12日
	2002年	長町－利府線断層帯の評価	平成14年2月13日
		山形盆地断層帯の評価	平成14年5月8日
		布田川・日奈久断層帯の評価	平成14年5月8日
		伊勢湾断層帯の評価	平成14年5月8日
		新庄盆地断層帯の評価	平成14年7月10日
		伊那谷断層帯の評価	平成14年7月10日
		楡形山脈断層帯の長期評価	平成14年9月11日
		月岡断層帯の長期評価	平成14年9月11日
		三浦半島断層群の長期評価	平成14年10月9日
		砺波平野断層帯・呉羽山断層帯の長期評価	平成14年12月11日
	2003年	中央構造線断層帯（金剛山地東縁－伊予灘）の長期評価	平成15年2月12日
		三方・花折断層帯の長期評価	平成15年3月12日
		高山・大原断層帯の長期評価	平成15年4月9日
		琵琶湖西岸断層帯の長期評価	平成15年6月11日
		湖北山地断層帯の長期評価	平成15年6月11日
		野坂・集福寺断層帯の長期評価	平成15年6月11日
		増毛山地東縁断層帯・沼田－砂川付近の断層帯の長期評価	平成15年7月14日
		立川断層帯の長期評価	平成15年8月7日
		菊川断層帯の長期評価	平成15年9月10日
		長尾断層帯の長期評価	平成15年9月10日
		石狩低地東縁断層帯の長期評価	平成15年11月12日
		当別断層帯の長期評価	平成15年11月12日

	山崎断層帯の長期評価	平成 15 年 12 月 10 日
2004 年	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯の長期評価	平成 16 年 1 月 14 日
	五日市断層帯の長期評価	平成 16 年 2 月 12 日
	岩国断層帯の長期評価	平成 16 年 2 月 12 日
	伊勢原断層の長期評価	平成 16 年 3 月 10 日
	上町断層帯の長期評価	平成 16 年 3 月 10 日
	青森湾西岸断層帯の長期評価	平成 16 年 4 月 14 日
	布引山地東縁断層帯の長期評価	平成 16 年 4 月 14 日
	折爪断層の長期評価	平成 16 年 4 月 14 日
	津軽山地西縁断層帯の長期評価	平成 16 年 4 月 14 日
	関谷断層の長期評価	平成 16 年 5 月 14 日
	水縄断層帯の長期評価	平成 16 年 6 月 9 日
	鴨川低地断層帯の長期評価	平成 16 年 6 月 9 日
	荒川断層帯の長期評価	平成 16 年 8 月 11 日
	長良川上流断層帯の長期評価	平成 16 年 8 月 11 日
	鈴鹿西縁断層帯の長期評価	平成 16 年 9 月 8 日
	庄川断層帯の長期評価	平成 16 年 9 月 8 日
	跡津川断層帯の長期評価	平成 16 年 9 月 8 日
	頓宮断層の長期評価	平成 16 年 9 月 8 日
	木津川断層帯の長期評価	平成 16 年 9 月 8 日
	出水断層帯の長期評価	平成 16 年 10 月 13 日
	長岡平野西縁断層帯の長期評価	平成 16 年 10 月 13 日
	屏風山・恵那山断層帯及び猿投山断層帯の長期評価	平成 16 年 10 月 13 日
	木曾山脈西縁断層帯の長期評価	平成 16 年 11 月 10 日
	阿寺断層帯の長期評価	平成 16 年 12 月 8 日
	山田断層帯の長期評価	平成 16 年 12 月 8 日
	西山断層帯の長期評価	平成 16 年 12 月 8 日
福井平野東縁断層帯の長期評価	平成 16 年 12 月 8 日	
2005 年	境峠・神谷断層帯の長期評価	平成 17 年 1 月 12 日
	大阪湾断層帯の長期評価	平成 17 年 1 月 12 日
	濃尾断層帯の長期評価	平成 17 年 1 月 12 日
	六甲・淡路島断層帯の長期評価	平成 17 年 1 月 12 日
	三峠・京都西山断層帯の長期評価	平成 17 年 2 月 9 日
	長井盆地西縁断層帯の長期評価	平成 17 年 2 月 9 日
	会津盆地西縁・東縁断層帯の長期評価	平成 17 年 2 月 9 日
	北伊豆断層帯の長期評価	平成 17 年 2 月 9 日
	雫石盆地西縁－真昼山地東縁断層帯の長期評価	平成 17 年 3 月 9 日
	横手盆地東縁断層帯の長期評価	平成 17 年 3 月 9 日
	関東平野北西縁断層帯の長期評価	平成 17 年 3 月 9 日
	牛首断層帯の長期評価	平成 17 年 3 月 9 日
	邑知湯断層帯の長期評価	平成 17 年 3 月 9 日
	別府－万年山断層帯の長期評価	平成 17 年 3 月 9 日
雲仙断層群の長期評価	平成 17 年 3 月 9 日	

	神縄・国府津－松田断層帯の長期評価の一部改訂	平成 17 年 3 月 9 日
	鈴鹿東縁断層帯の長期評価の一部改訂	平成 17 年 3 月 9 日
	標津断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	十勝平野断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	富良野断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	黒松内低地断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	能代断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	北由利断層の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	庄内平野東縁断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	福島盆地西縁断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	双葉断層の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日
	十日町断層帯の長期評価	平成 17 年 4 月 13 日

付表2-2 長期評価（海溝型地震）の公表一覧

	公表年	文献名	公表日
地震調査委員会	2000 年	宮城県沖地震の長期評価	平成 12 年 11 月 27 日
	2001 年	南海トラフの地震の長期評価	平成 13 年 9 月 27 日
	2002 年	三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価	平成 14 年 7 月 31 日
	2003 年	千島海溝沿いの地震活動の長期評価	平成 15 年 3 月 24 日
		日本海東縁部の地震活動の長期評価	平成 15 年 6 月 20 日
	2004 年	日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価	平成 16 年 2 月 27 日
		相模トラフ沿いの地震活動の長期評価	平成 16 年 8 月 23 日
		千島海溝沿いの地震活動の長期評価（第二版）	平成 16 年 12 月 20 日

付表2-3 強震動評価の公表一覧

	公表年	文献名	公表日
地震調査委員会	2002 年	糸魚川－静岡構造線断層帯（北部、中部）の地震を想定した強震動評価	平成 14 年 10 月 31 日
	2003 年	森本・富樫断層帯の地震を想定した強震動評価	平成 15 年 3 月 12 日
		宮城県沖地震を想定した強震動評価	平成 15 年 6 月 18 日
		布田川・日奈久断層帯の地震を想定した強震動評価	平成 15 年 7 月 31 日
		三浦半島断層群の地震を想定した強震動評価	平成 15 年 10 月 28 日
		山形盆地断層帯の地震を想定した強震動評価	平成 15 年 11 月 25 日
	2004 年	砺波平野断層帯・呉羽山断層帯の地震を想定した強震動評価	平成 16 年 3 月 22 日
		三陸沖北部の地震を想定した強震動評価	平成 16 年 5 月 21 日
		琵琶湖西岸断層帯の地震を想定した強震動評価	平成 16 年 6 月 21 日
		高山・大原断層帯の地震を想定した強震動評価	平成 16 年 9 月 27 日
	2005 年	石狩低地東縁断層帯の地震を想定した強震動評価	平成 16 年 11 月 29 日
山崎断層帯の地震を想定した強震動評価		平成 17 年 1 月 31 日	

地震調査委員会 強震動評価部会	2001年	糸魚川-静岡構造線断層帯（北部、中部）を起震断層と想定した強震動評価手法（中間報告）	平成13年5月25日
		南海トラフの地震を想定した強震動評価手法（中間報告）	平成13年12月7日
	2002年	宮城県沖地震を想定した強震動評価手法（中間報告）	平成14年10月15日
		鳥取県西部地震の観測記録を利用した強震動評価手法の検証	平成14年10月31日
	2004年	2003年十勝沖地震の観測記録を利用した強震動評価手法の検証	平成16年12月20日

付表2-4 確率論的地震動予測地図試作版の公表一覧

	公表年	文献名	公表日
地震調査委員会 長期評価部会・強 震動評価部会	2002年	確率論的地震動予測地図の試作版（地域限定）	平成14年5月29日
	2003年	確率論的地震動予測地図の試作版（地域限定－北日本）	平成15年3月25日
	2004年	確率論的地震動予測地図の試作版（地域限定－西日本）	平成16年3月25日

付録3 長期評価結果一覧表

付表 3-1 (その1) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
36	神縄・国府津-松田断層帯 ^(注1,2)	7.5程度	0.2%~16%	0.4%~30%	1%~50%	我が国の 主な 活断層の 中では 高い グループ に属する	約800年-1300年
41	糸魚川-静岡構造線断層帯 ^(注1) (牛伏寺断層を含む区間) ^(注3)	8程度 (7 1/2~8 1/2)	14%	20%	40%		12世紀-14世紀前半
46	境峠・神谷断層帯 (主部) ^(注4)	7.6程度	ほぼ0%~13%	ほぼ0%~20%	ほぼ0%~40%		約1000年
52	阿寺断層帯 (主部/北部)	6.9程度	6%~11%	10%~20%	20%~30%		約1200年前
37	三浦半島断層群 (主部/武山断層帯)	6.6程度 もしくはそれ以上	6%~11%	10%~20%	20%~30%		約1800年-5900年
43	富士川河口断層帯 ^(注1)	8程度 (8±0.5)	0.2%~11%	0.4%~20%	1%~30%		約4900年前-3世紀
65	琵琶湖西岸断層帯	7.8程度	0.09%~9%	0.2%~20%	0.3%~30%		約1800年-2500年
18	山形盆地断層帯	7.8程度	ほぼ0%~7%	ほぼ0%~10%	ほぼ0%~20%		約3400年前-3000年前
25	櫛形山脈断層帯 ^(注5)	6.8~7.5程度	ほぼ0%~7%	ほぼ0%~10%	ほぼ0%~20%		1600年-1900年程度
51	伊那谷断層帯 ^(注6) (境界断層)	7.7程度	ほぼ0%~7%	ほぼ0%~10%	ほぼ0%~20%		約2300年前-1900年前
6	石狩低地東縁断層帯 (主部)	7.9程度	0.05%~6% もしくはそれ以下	0.09%~10% もしくはそれ以下	0.2%~20% もしくはそれ以下		1500年-1900年
51	伊那谷断層帯 ^(注6) (前縁断層)	7.8程度	ほぼ0%~6%	ほぼ0%~10%	ほぼ0%~20%		約2100年前-1000年前
93	布田川・日奈久断層帯 (中部)	7.6程度	ほぼ0%~6%	ほぼ0%~10%	ほぼ0%~20%		約1900年-4500年
19	庄内平野東縁断層帯	7.5程度	ほぼ0%~6%	ほぼ0%~10%	ほぼ0%~20%		約2800年前-2400年前
56	砺波平野断層帯・呉羽山断層帯 (東部)	7.3程度	0.05%~6%	0.09%~10%	0.2%~20%		およそ3000年
7	黒松内低地断層帯	7.3程度以上	2%~5% 以下	3%~9% 以下	7%~20% 以下		約6000年前以後
82	山崎断層帯 (主部/南東部)	7.3程度	0.03%~5%	0.06%~8%	0.1%~20%		3000年-18000年
81	中央構造線断層帯 ^(注7) (金剛山地東縁-和泉山脈南縁)	8.0程度	ほぼ0%~5%	ほぼ0%~9%	ほぼ0%~20%		約6600年前-3000年程度
75	京都盆地-奈良盆地断層帯南部 (奈良盆地東縁断層帯)	7.4程度	ほぼ0%~5%	ほぼ0%~7%	ほぼ0%~10%		3000年-12000年程度
57	森本・富樫断層帯	7.2程度	ほぼ0%~5%	ほぼ0%~9%	ほぼ0%~20%		約6500年前-3000年前
						約3300年-6300年	
						約5200年前-3300年前 もしくはそれ以後	
						4000年-20000年程度	
						約28000年前-7500年前	
						約3500年-11000年	
						約7500年前-2200年前	
						2400年-4600年程度	
						約3000年前-18世紀末	
						3000年-7000年程度	
						約4300年前-3700年前	
						3600年-5000年程度以上	
						約5900年前-4900年前	
						3000年程度	
						約3600年前-6世紀	
						約2000年-12000年	
						1-4世紀	
						約5000年	
						約11000年前-1200年前	
						約2000年	
						約2000年前-200年前	

付表 3-1 (その2) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
48	高山・大原断層帯 (国府断層帯)	7.2程度	ほぼ0%～5%	ほぼ0%～7%	ほぼ0%～10%	我が国の 主な 活断層の 中では 高い グループ に属する	約3600年-4300年
92	別府-万年山断層帯 (大分平野-由布院断層帯/西部) ^(注8)	6.7程度	2%～4%	3%～7%	6%～10%		約4700年前-3000年前
92	別府-万年山断層帯 (大分平野-由布院断層帯/東部)	7.2程度	0.03%～4%	0.06%～7%	0.1%～10%		約700年-1700年
95	雲仙断層群 (南西部)	7.5程度	ほぼ0%～4%	ほぼ0%～7%	ほぼ0%～10%		約2000年前-18世紀初頭に2回
45	木曾山脈西縁断層帯 (主部/南部)	6.3程度	ほぼ0%～4%	ほぼ0%～7%	ほぼ0%～10%		約2300年-3000年
56	砺波平野断層帯・呉羽山断層帯 (西部)	7.2程度	ほぼ0%～3% もしくはそれ以上	ほぼ0%～6% もしくはそれ以上	ほぼ0%～10% もしくはそれ以上		約2200年前-6世紀
80	上町断層帯	7.5程度	2%～3%	3%～5%	6%～10%		約2500年-4700年
37	三浦半島断層群 (主部/衣笠-北武断層帯)	6.7程度 もしくはそれ以上	ほぼ0%～3%	ほぼ0%～5%	ほぼ0%～10%		約2400年前-11世紀
92	別府-万年山断層帯 (野稻岳-万年山断層帯)	7.3程度	ほぼ0%～3% (最大2.6%)	ほぼ0%～4%	0.001%～9%		約4500年-24000年
55	邑知潟断層帯 ^(注9)	7.6程度	2%	3%～4%	5%～8%		約6500年前-3800年前
27	長岡平野西縁断層帯	8.0程度	2%以下	4%以下	9%以下		約5000年-12000年 もしくはそれ以下
34	立川断層帯	7.4程度	0.5%～2%	0.8%～4%	2%～7%		約6900年前-2700年前
88	岩国断層帯	7.6程度	0.03%～2%	0.05%～3%	0.1%～6%		8000年程度
53 ・ 54	屏風山・恵那山-猿投山断層帯 ^(注10) (恵那山-猿投山北断層帯)	7.7程度	ほぼ0%～2%	0.001%～3%	0.001%～6%	約28000年前-9000年前	
5	当別断層	7.0程度	ほぼ0%～2%	ほぼ0%～4%	ほぼ0%～8%	1900年-4900年程度	
39	十日町断層帯 (西部) ^(注11)	7.4程度	1%	2%	3%～5%	6-7世紀	
17	新庄盆地断層帯 ^(注11)	6.6～7.1程度	0.7%～1%	1%～2%	2%～5%	4000年程度	
9	青森湾西岸断層帯 ^(注11)	7.3程度	0.5%～1%	0.8%～2%	2%～3%	約3900年前-6世紀	
8	函館平野西縁断層帯	7.0～7.5程度	ほぼ0%～1%	ほぼ0%～2%	ほぼ0%～3%	1200年-1900年程度	
71	布引山地東縁断層帯 (西部)	7.4程度	ほぼ0%～1%	ほぼ0%～2%	ほぼ0%～4%	約3200年前-9世紀	
96	出水断層帯	7.0程度	ほぼ0%～1%	ほぼ0%～2%	ほぼ0%～4%	約1200年-3700年	
70	頓宮断層	7.3程度	1%以下	2%以下	4%以下	13世紀以降	
						我が国の 主な 活断層の 中では やや高い グループ に属する	10000年-15000年程度
							約20000年前-13000年前
							約9000年-18000年
							約11000年前-10000年前
							約7200年-14000年
							約7600年前-5400年前
							7500年-15000年程度
							約11000年前-2200年前
							2000年-3000年程度
							特定できない
							2000年-4000年程度
							特定できない
							3000年-6000年程度
							不明
							13000年-17000年
							14000年前以後
							17000年程度
							約28000年前-400年前
							概ね8000年
							約7300年前-2400年前
							約10000年以上
							約10000年前-7世紀

付表 3-1 (その3) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
20	長町-利府線断層帯 ^(注11)	7.0~7.5程度	1%以下	2%以下	3%以下	我が国の 主な 活断層の 中では やや高い グループ に属する	3000年程度以上
							十分特定できない
56	砺波平野断層帯・呉羽山断層帯 (呉羽山断層帯) ^(注11)	7.2程度	0.6%~1%	1%~2%	2%~3%		3000年-5000年程度
							特定できない
83	中央構造線断層帯 ^(注7) (紀淡海峡-鳴門海峡)	7.7程度	0.005%~1%	0.009%~2%	0.02%~4%		約4000年-6000年
							約3100年前-2600年前
26	月岡断層帯	7.3程度	ほぼ0%~1%	ほぼ0%~2%	ほぼ0%~3%		750年以上
							約6500年-900年前
82	山崎断層帯 (主部/西北部)	7.7程度	0.08%~1%	0.2%~2%	0.4%~4%		約1800年-2300年
							868年(播磨国地震)
79	六甲・淡路島断層帯 (主部/六甲山地南縁-淡路島東岸区間)	7.9程度	ほぼ0%~0.9%	ほぼ0%~2%	ほぼ0%~5%		900年-2800年程度
							16世紀
97	伊勢湾断層帯 (白子-野間断層)	7.0程度	0.2%~0.8%	0.3%~1%	0.7%~3%		8000年程度
							概ね6500年前-5000年前
78	三峠・京都西山断層帯 (京都西山断層帯)	7.5程度	ほぼ0%~0.8%	ほぼ0%~1%	ほぼ0%~3%		約3500年-5600年
							約2400年前-2世紀
16	北由利断層	7.3程度	0.7%以上	1%以上	2%以上		4000年程度以下
							約4200年前以後
48	高山・大原断層帯 (高山断層帯) ^(注11)	7.6程度	0.7%	1%	2%		4000年程度
							特定できない
53 ・ 54	屏風山・恵那山・猿投山断層帯 ^(注10) (屏風山断層帯) ^(注11)	6.8程度	0.2%~0.7%	0.4%~1%	0.8%~2%	4000年-12000年程度	
						特定できない	
39	十日町断層帯 (東部) ^(注11)	7.0程度	0.4%~0.7%	0.6%~1%	1%~2%	4000年-8000年程度	
						不明 ^(注12)	
67	養老-桑名-四日市断層帯	8程度	ほぼ0%~0.6%	ほぼ0%~1%	ほぼ0%~3%	1400年-1900年	
						13-16世紀	
73	三方・花折断層帯 (花折断層帯/中南部)	7.3程度	ほぼ0%~0.6%	ほぼ0%~1%	ほぼ0%~2%	4200年-6500年	
						2800年前-6世紀	
78	三峠・京都西山断層帯 (三峠断層) ^(注11)	7.2程度	0.4%~0.6%	0.7%~1%	1%~2%	5000年-7000年程度	
						3世紀以前	
3	富良野断層帯 (東部) ^(注11)	7.2程度	0.1%~0.6%	0.2%~1%	0.5%~2%	5000年-20000年程度	
						不明	
4	増毛山地東縁断層帯・沼田-砂川付近の断層帯 (増毛山地東縁断層帯) ^(注11)	7.8程度	0.6%以下	1%以下	2%以下	5000年程度以上	
						特定できない	
58	福井平野東縁断層帯 (主部) ^(注11)	7.6程度	0.2%~0.4% もしくはそれ以上	0.3%~0.7% もしくはそれ以上	0.6%~1% もしくはそれ以上	7000年-18000年程度 <small>もしくはそれ以下</small>	
						不明	
2	十勝平野断層帯 (光地園断層) ^(注13)	7.2程度	0.1%~0.4%	0.2%~0.7%	0.5%~1%	7000年-21000年程度	
						約21000年前以後に2回	
85	中央構造線断層帯 ^(注7) (讃岐山脈南縁-石鎚山脈北縁東部)	8.0程度 もしくはそれ以上	ほぼ0%~0.3%	ほぼ0%~0.6%	ほぼ0%~2%	約1000年-1600年	
						16世紀	
86	中央構造線断層帯 ^(注7) (石鎚山脈北縁)	7.3-8.0程度	ほぼ0%~0.3%	ほぼ0%~0.6%	ほぼ0%~2%	約1000年-2500年	
						16世紀	
89	中央構造線断層帯 ^(注7) (石鎚山脈北縁西部-伊予灘)	8.0程度 もしくはそれ以上	ほぼ0%~0.3%	ほぼ0%~0.6%	ほぼ0%~2%	約1000年-2900年	
						16世紀	

付表 3-1 (その4) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
2	十勝平野断層帯 ^(注11) (主部)	8.0程度	0.1%~0.2%	0.2%~0.3%	0.5%~0.6%	我が国の 主な 活断層の 中では やや高い グループ に属する	17000年-22000年程度
							不明
69	鈴鹿西縁断層帯 ^(注11)	7.6程度	0.08%~0.2%	0.1%~0.3%	0.3%~0.6%		約18000年-36000年
							特定できない
53・ 54	屏風山・恵那山-猿投山断層帯 ^(注10) (加木屋断層帯) ^(注11)	7.4程度	0.1%	0.2%	0.3%		30000年程度
							特定できない
82	山崎断層帯 (那岐山断層帯) ^(注11)	7.3程度	0.07%~0.1%	0.1%~0.2%	0.2%~0.3%		約30000年-40000年
							特定できない
77	生駒断層帯	7.0~7.5程度	ほぼ0%~0.1%	ほぼ0%~0.2%	ほぼ0%~0.6%		3000年-6000年
							1600年前-1000年前頃
68	鈴鹿東縁断層帯 ^(注1,2)	7.5程度	ほぼ0%~ 0.07%	ほぼ0%~0.1%	ほぼ0%~0.2%	我が国の 主な 活断層の 中では やや高い グループ に属する	約6500年-12000年
							約3500年前-2800年前
92	別府-万年山断層帯 (別府湾-日出生断層帯/西部)	7.3程度	ほぼ0%~ 0.05%	ほぼ0%~ 0.08%	ほぼ0%~ 0.2%		13000年-25000年程度
							約7300年前-6世紀
3	富良野断層帯 (西部) ^(注11)	7.2程度	ほぼ0%~0.03%	ほぼ0%~0.05%	ほぼ0%~0.1%		4000年程度
							2世紀-1739年
22	長井盆地西縁断層帯	7.7程度	0.02%以下	0.04%以下	0.1%以下		5000年-6300年程度
							約2400年前以後
76	有馬-高槻断層帯 (7.5±0.5)	7.5程度	ほぼ0%~ 0.02%	ほぼ0%~ 0.05%	ほぼ0%~0.3%		1000年-2000年程度
							1596年慶長伏見地震
31	関東平野北西縁断層帯 (主部)	8.0程度	ほぼ0%~ 0.008%	ほぼ0%~ 0.01%	ほぼ0%~ 0.03%	13000年-30000年程度	
						約6200年前-2500年前	
98	大阪湾断層帯	7.5程度	0.004%以下	0.007%以下	0.02%以下	約3000年-7000年	
						9世紀以後	
35	伊勢原断層	7.0程度	ほぼ0%~ 0.002%	ほぼ0%~ 0.005%	ほぼ0%~ 0.01%	4000年-6000年程度	
						5世紀-18世紀初頭	
97	伊勢湾断層帯 (主部/南部)	6.9程度	ほぼ0%~ 0.002%	ほぼ0%~ 0.003%	ほぼ0%~ 0.008%	5000年-10000年程度	
						概ね2000年前-1500年前	
71	布引山地東縁断層帯 (東部)	7.6程度	0.001%	0.002%	0.005%	25000年程度	
						11000年前頃	
63	野坂・集福寺断層帯 (野坂断層帯)	7.3程度	ほぼ0% もしくはそれ以上	ほぼ0% もしくはそれ以上	ほぼ0% もしくはそれ以上	約5600年-7600年 <small>もしくはそれ以下</small>	
						15-17世紀	
47	跡津川断層帯	7.9程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約2300年-2700年	
						1858年飛越地震	
50	庄川断層帯	7.9程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約3600年-6900年	
						11-16世紀	
13	北上低地西縁断層帯	7.8程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	16000年-26000年	
						4500年前頃	
52	阿寺断層帯 (主部/南部)	7.8程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約1700年	
						1586年天正地震	
21	福島盆地西縁断層帯	7.8程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	8000年程度	
						約2200年前-3世紀	
40	信濃川断層帯 (長野盆地西縁断層帯)	7.4~7.8程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	800年-2500年	
						1847年善光寺地震	

付表 3-1 (その5) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
53 ・ 54	屏風山・恵那山-猿投山断層帯 ^(注10) (猿投-高浜断層帯)	7.7程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	40000年程度 約14000年前頃	
49	牛首断層帯	7.7程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約5000年-7100年 11-12世紀	
92	別府-万年山断層帯 (別府湾-日出生断層帯/東部)	7.6程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%~ 0.004%	約1300年-1700年 1596年慶長豊後地震	
61 ・ 62	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯 (主部/北部)	7.6程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約2300年-2700年 17世紀頃	
30	関谷断層	7.5程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約2600年-4100年 14-17世紀	
45	木曾山脈西縁断層帯 (主部/北部)	7.5程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約6400-9100年 13世紀頃	
23	双葉断層	6.8-7.5程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	8000年-12000年程度 約2400年前-2世紀	
74	山田断層帯 (郷村断層帯)	7.4程度 もしくはそれ以上	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約10000年-15000年 1927年北丹後地震	
92	別府-万年山断層帯 (崩平山-亀石山断層帯)	7.4程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約4300年-7300年 13世紀以後	
60	濃尾断層帯 (主部/梅原断層帯)	7.4程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約14000年-15000年 1891年濃尾地震	
24	会津盆地西縁・東縁断層帯 (会津盆地西縁断層帯)	7.4程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約7600年-9600年 1611年会津地震	
38	北伊豆断層帯	7.3程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約1400年-1500年 1930年北伊豆地震	
60	濃尾断層帯 (主部/根尾谷断層帯)	7.3程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約2100年-3600年 1891年濃尾地震	
72	木津川断層帯	7.3程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約4000年-25000年 1854年伊賀上野地震	
94	水縄断層帯	7.2程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	14000年程度 679年筑紫地震	
15	横手盆地東縁断層帯 (北部)	7.2程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	3400年程度 1896年陸羽地震	
64	湖北山地断層帯 (北西部)	7.2程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約3000年-4000年 11-14世紀	
73	三方・花折断層帯 (三方断層帯)	7.2程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約3800年-6300年 1662年の地震	
93	布田川・日奈久断層帯 (北東部)	7.2程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約11000年-27000年 約1500年前-1200年前	
97	伊勢湾断層帯 (主部/北部)	7.2程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	10000年-15000年程度 概ね10000年前-5000年前	
12	能代断層帯	7.1程度以上	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	1900年-2900年程度 1694年能代地震	
79	六甲・淡路島断層帯 (主部/淡路島西岸区間)	7.1程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	1800年-2500年程度 1995年兵庫県南部地震	

付表 3-1 (その6) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
84	長尾断層帯	7.1程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	概ね3万年程度	
						9-16世紀	
14	雫石盆地西縁-真昼山地東縁断層帯 (真昼山地東縁断層帯/北部)	6.7-7.0程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約6300年-31000年	
						1896年陸羽地震	
64	湖北山地断層帯 (南東部)	6.8程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	概ね7000年程度	
						15-17世紀	
60	濃尾断層帯 (温見断層/北西部)	6.8程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	約2200年-2400年	
						1891年濃尾地震	
82	山崎断層帯 (草谷断層)	6.7程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	5000年程度	
						5-12世紀	
79	六甲・淡路島断層帯 (先山断層帯)	6.6程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	5000年-10000年程度	
						11世紀-17世紀初頭	
1	標津断層帯	7.7程度以上	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						不明	
24	会津盆地西縁・東縁断層帯 (会津盆地東縁断層帯)	7.7程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						不明	
90	菊川断層帯	7.6程度 もしくはそれ以上	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	特定できない	
						約8500年前-2100年前	
61 ・ 62	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯 (主部/南部)	7.6程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						約4900年前-15世紀	
4	増毛山地東縁断層帯・沼田-砂川付近の断層帯 (沼田-砂川付近の断層帯) ^(注16)	7.5程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						不明	
45	木曾山脈西縁断層帯 (清内路峠断層帯)	7.4程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						不明	
74	山田断層帯 (主部)	7.4程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						約3300年前以前	
95	雲仙断層群 (北部) ^(注17)	7.3程度以上	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						約5000年前以後	
60	濃尾断層帯 (武儀川断層)	7.3程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	特定できない	
						不明	
59	長良川上流断層帯	7.3程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	特定できない	
						特定できない	
52	阿寺断層帯 (白川断層帯)	7.3程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						不明	
91	西山断層帯	7.3程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						約12000年前-概ね2000年前	
15	横手盆地東縁断層帯 (南部)	7.3程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						約6000年前-5000年前以後	
10	津軽山地西縁断層帯 ^(注18) (南部)	7.1-7.3程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	特定できない	
						1766年の地震	
10	津軽山地西縁断層帯 ^(注18) (北部)	6.8-7.3程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	特定できない	
						1766年の地震	
29	鴨川低地断層帯 ^(注19)	7.2程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						不明	

付表 3-1 (その7) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
46	境峠・神谷断層帯 (霧訪山-奈良井断層帯)	7.2程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
52	阿寺断層帯 (佐見断層帯)	7.2程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
61・ 62	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯 (浦底-柳ヶ瀬山断層帯)	7.2程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
73	三方・花折断層帯 (花折断層帯/北部) ^(注20)	7.2程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
78	三峠・京都西山断層帯 (上林川断層)	7.2程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		1662年の地震
93	布田川・日奈久断層帯 (西南部)	7.2程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
6	石狩低地東縁断層帯 (南部)	7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		約7500年前-2200年前
58	福井平野東縁断層帯 (西部) ^(注21)	7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
60	濃尾断層帯 (揖斐川断層帯)	7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		1948年福井地震
95	雲仙断層群 (南東部) ^(注17)	7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		特定できない
53・ 54	屏風山・恵那山・猿投山断層帯 ^(注10) (赤河断層帯)	7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		1-10世紀
31	関東平野北西縁断層帯 (平井-櫛挽断層帯)	7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
48	高山・大原断層帯 (猪ノ鼻断層帯)	7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
14	雫石盆地西縁-真昼山地東縁断層帯 (真昼山地東縁断層帯/南部)	6.9-7.1程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
60	濃尾断層帯 (温見断層/南東部)	7.0程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
60	濃尾断層帯 (主部/三田洞断層帯)	7.0程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
87	五日市断層帯 (五日市断層)	7.0程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明
14	雫石盆地西縁-真昼山地東縁断層帯 (雫石盆地西縁断層帯)	6.9程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		特定できない
61・ 62	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯 (主部/中部)	6.6程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		7-12世紀
87	五日市断層帯 (己斐-広島西縁断層帯)	6.5程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
63	野坂・集福寺断層帯 (集福寺断層)	6.5程度	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	約2800年前-14世紀	
37	三浦半島断層群 (南部)	6.1程度 もしくはそれ以上	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)	不明	
						約7200年前-7000年前	
						特定できない	
						約23000年前以前	
						不明	
						不明	
						特定できない	
						約26000年前-22000年前	

付表 3-1 (その 8) 主要 98 断層帯の長期評価の概要

98 番号	98断層帯名 (断層帯/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			我が国の 主な 活断層に おける 相対的評価	平均活動間隔
			30年以内	50年以内	100年以内		最新活動時期
11	折爪断層 ^(注22)	(最大7.6程度)	不明(注15)	不明(注15)	不明(注15)		不明 不明
32	元荒川断層帯	上尾市付近を境に北部と南部に分けられ、北部のみが活断層と判断される。					
28	東京湾北縁断層	活断層ではないと判断される。					
66	岐阜一宮断層帯	活断層ではないと判断される。					
33	荒川断層	活断層ではないと判断される。					

注 1 : 糸魚川—静岡構造線断層帯及び富士川河口断層帯については、長期評価を発表した際には確率を示していなかった。これらの断層帯の確率は、「長期的な地震発生確率の評価手法について」(平成 13 年 6 月 8 日)に有効数字 2 桁で示されており、これまで本表ではその値を記述してきたが、平成 17 年 1 月 12 日より有効数字 1 桁で記述することとした。ただし、30 年確率が 10%台の場合は従来どおり 2 桁で記述する。

ちなみに、有効数字 2 桁の場合の確率値は、以下のとおり

- ・糸魚川—静岡構造線断層帯 30 年確率 14%、50 年確率 23%、100 年確率 41%
- ・富士川河口断層帯 30 年確率 0.21~11%、50 年確率 0.39~18%、100 年確率 0.99~33%

なお、神縄・国府津—松田断層帯及び鈴鹿東縁断層帯については、その後の調査により、過去の活動履歴及び地震発生確率が変化しているため、上記から削除した(平成 17 年 3 月 9 日、注 2)。

注 2 : 神縄・国府津—松田断層帯及び鈴鹿東縁断層帯については、過去に一旦長期評価を公表しているが、その後、再度交付金活断層調査が行われ、過去の活動履歴に関して有用なデータが得られたため、評価の一部を見直した。

なお、従前の評価における両断層帯の評価は下記のとおりである。

- ・神縄・国府津—松田断層帯 30 年確率 3.6%、50 年確率 6.0%、100 年確率 12%
- ・鈴鹿東縁断層帯 30 年確率 0.50%以下、50 年確率 0.83%以下、100 年確率 1.7%以下

注 3 : 地震調査研究推進本部(1997)による全国の主要な 98 断層帯の区分では、糸魚川—静岡構造線断層帯は北部(44)、中部(41)、南部(42)の 3 つに分けられている。牛伏寺断層は中部の一部であり、長期評価では「牛伏寺断層を含む区間」がどこまでか判断できないとしている。なお、最新活動時(1200 年前)には、北部と中部が同時に活動した。

注 4 : 境峠・神谷断層帯主部は、最新活動時期を約 4 千 9 百年前以後—3 世紀以前、1 つ前の活動を約 7 千 6 百年前以後—約 6 千 7 百年前以前の可能性があるとし、これら過去 2 回の活動の間隔を基に平均活動間隔(約 1 千 8 百—5 千 9 百年)を求めている。ただし、最新活動時期の年代幅は 3 千年程度と大きく、そのため、平均活動間隔に関しても十分に時期を絞り込むことができなかった。したがって、これらの値から算出した地震後経過率(0.3-2.7)及び将来の地震発生確率(今後 30 年:ほぼ 0%-13%)は、いずれも大きく幅を持たせた評価となっていることに留意する必要がある。

注 5 : 櫛形山脈断層帯の地震発生確率の最大値は、平均活動間隔が 3 千年で最新の活動が 6 千 6 百年前の場合で、その時の地震規模はマグニチュード 6.8 程度である。今後 30 年以内の地震発生確率が 3%以上となる場合の地震の規模はマグニチュード 7.2 程度以下である。マグニチュード 7.5 の場合、今後 30 年以内の地震発生確率は 0.5%未満である。

注 6 : 伊那谷断層帯は、境界断層と前縁断層の 2 つに分かれて活動すると評価されており、上表にはそれぞれの数値を示した。しかし、これらは 1 つの断層帯として同時に活動する可能性もある。その場合はマグニチュード 8.0 程度の地震が発生し、その長期確率は、境界断層と前縁断層がそれぞれ単独で活動する場合の長期確率を超えることはないとは評価されている。

- 注7： 中央構造線断層帯は、5つに分かれて活動すると評価されており、上表にはそれぞれの数値を示した。しかし、これらは1つの断層帯として同時に活動する可能性もある。その場合はマグニチュード8.0程度もしくはそれ以上の地震が発生し、その長期確率は、5つの区間が個別に活動する長期確率を超えることはないとは評価されている。
- 注8： 別府-万年山断層帯（大分平野-由布院断層帯西部）は、最新活動時期が十分絞り込まれておらず、通常的手法では平均活動間隔を求めることができない。ここでは、過去の活動時期から、約2000年前-18世紀に2回の活動があったとして平均活動間隔を求めている。また、地震発生確率の計算に際しては、通常のBPT分布を用いることができるだけの信頼度がないと考えて、ポアソン過程で求めた。
- 注9： 邑知瀧断層帯は、最新活動時期が十分絞り込まれておらず、通常的手法では平均活動間隔を求めることができない。そこで、過去の活動時期から、約4900年前-9世紀に3回の活動があったとして平均活動間隔を求めている。また、地震発生確率の計算に際しては、通常のBPT分布を用いることができるだけの信頼度がないと考えて、ポアソン過程で求めた。
- 注10： 屏風山・恵那山断層帯と猿投山断層帯は、当初、松田（1990）により屏風山・恵那山断層帯と猿投山断層帯のそれぞれ独立した起震断層に区分され、地震調査研究推進本部（1997）でも個別に基盤的調査観測対象とされた。しかし、両断層帯は非常に近接して分布することから、まとめて評価することとした。また、中田・今泉編（2002）などに基づくと、岡崎平野に位置する大高一-大府断層、高浜撓曲崖に関しても猿投山断層帯と連続した断層トレースとして示されることから、今回の評価に含めることとした。評価では、松田（1990）の起震断層の定義に基づき、これら各断層を屏風山断層帯、恵那山-猿投山北断層帯及び猿投-高浜断層帯に区分した。
- 注11： 十日町断層帯（西部、東部）、新庄盆地断層帯、青森湾西岸断層帯、長町-利府線断層帯、砺波平野断層帯（呉羽山断層帯）、高山・大原断層帯（高山断層帯）、屏風山・恵那山-猿投山断層帯（屏風山断層帯、加木屋断層帯）、三峠・京都西山断層帯（三峠断層）、富良野断層帯（西部、東部）、増毛山地東縁断層帯（増毛山地東縁断層帯）、福井平野東縁断層帯（主部）、十勝平野断層帯（主部）、鈴鹿西縁断層帯、山崎断層帯（那岐山断層帯）は、最新活動の時期が特定できていないため、通常の活断層評価で用いている計算方法（地震の発生確率が時間とともに変動するモデル）ではなく、地震発生確率が時間的に不変とした考え方により長期確率を求めている。このことに注意を要する。
- 注12： 十日町断層帯（東部）では、約3900-3300年前に活動した可能性があるが、これを最新活動と限定できなかったことから、不明としている。
- 注13： 十勝平野断層帯（光地園断層）は、最新活動時期が十分絞り込まれておらず、通常的手法では平均活動間隔を求めることができない。ここでは、過去の活動時期から、約21000年前以後に2回の活動があったとして平均活動間隔を求めている。また、地震発生確率の計算に際しては、通常のBPT分布を用いることができるだけの信頼度がないと考えて、ポアソン過程で求めた。
- 注14： 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯は、松田（1990）によって、柳ヶ瀬断層帯と関ヶ原断層帯のそれぞれ独立した起震断層に区分され、かつ地震調査研究推進本部（1997）においても個別の基盤的調査観測の対象活断層とされている。しかしながら岡田・東郷編（2000）や中田・今泉編（2002）によると、柳ヶ瀬断層帯から関ヶ原断層帯に対応する範囲の断層は、ほぼ連続したトレースで示されており、松田（1990）の定義に基づけば、両者は1つの起震断層を構成しているとみなすことができる。そのため、ここでは柳ヶ瀬断層帯と関ヶ原断層帯を一括し、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部として評価することとした。また、この西方には北西-南東方向の断層がほぼ連続して分布しており、松田（1990）の基準に基づけば、これも本断層帯に含まれることとなる。このため、ここでは、北西-南東方向の起震断層を「浦底-柳ヶ瀬山断層帯」と仮称し、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部と合わせて評価を行った。

- 注 15： 標津断層帯、会津盆地西縁・東縁断層帯（会津盆地東縁断層帯）、菊川断層帯、柳ヶ瀬・関が原断層帯（主部南部、浦底-柳ヶ瀬山断層帯）、増毛山地東縁断層帯（沼田-砂川付近の断層帯）、木曾山脈西縁断層帯（清内路峠断層帯）、山田断層帯（主部）、雲仙断層群（北部、南東部）、濃尾断層帯（温見断層南東部、濃尾断層帯主部/三田洞断層帯、武儀川断層、揖斐川断層帯）、長良川上流断層帯、阿寺断層帯（白川断層帯、佐見断層帯）、西山断層帯、横手盆地東縁断層帯（南部）、津軽山地西縁断層帯（北部、南部）、鴨川低地断層帯、境峠・神谷断層帯（霧訪山-奈良井断層帯）、柳ヶ瀬・関が原断層帯（主部中部、浦底-柳ヶ瀬山断層帯）、三方・花折断層帯（花折断層帯北部）、三峠・京都西山断層帯（上林川断層）、布田川・日奈久断層帯（南西部）、石狩低地東縁断層帯（南部）、福井平野東縁断層帯（西部）、屏風山・恵那山-猿投山断層帯（赤河断層帯）、関東平野北西縁断層帯（平井-櫛挽断層帯）、高山・大原断層帯（猪ノ鼻断層帯）、雫石盆地西縁-真昼山地東縁断層帯（真昼山地東縁断層帯南部、雫石盆地西縁断層帯）、五日市断層帯（五日市断層、己斐-広島西縁断層帯）、野坂・集福寺断層帯（集福寺断層）、三浦半島断層群（南部）、折爪断層は、平均活動間隔が判明していないため、地震発生確率を求めることができない。
- 注 16： 増毛山地東縁断層帯の評価にあたっては、沼田-砂川付近の断層帯も併せて評価している。沼田-砂川付近の断層帯は、池田ほか（2002）で初めてその存在が報告された断層帯であり、最新活動時期、平均活動間隔とも不明であるので、断層全体を一つの活動区間と仮定した場合の長さ（約 38km）より、活動時の地震の規模のみを求めた。
- 注 17： 雲仙断層群（北部、南東部）は、平均活動間隔が求められていないため、地震発生確率は不明となっている（注 15）。
しかし、信頼度が低い情報ながら、これらの断層帯における平均変位速度は 1 m/千年程度に達する可能性が指摘されている。このため、これらの断層帯においては平均活動間隔が最新活動時期からの経過時間よりも短い可能性もあり得るため、注意が必要である。
- 注 18： 津軽山地西縁断層帯は、北部及び南部に分かれると評価されている。注 15 でも述べたように、平均活動間隔が不明のため、地震発生確率は求めることができないが、最新活動時期が 1766 年であり、地震後経過年数が短いため、近い将来の地震発生確率はごく小さいと考えられる。なお、最新活動と考えられる地震の規模が断層帯の長さに比べて大きいため、発生する地震の規模は幅を持った値としている。
- 注 19： 鴨川低地断層帯に関しては、活断層であるかどうかの確実な証拠に乏しく、活断層としての存在そのものについて疑問視した調査結果も報告されている。よって、今後、本断層帯の活動時期や活動性に関する確実な資料を得る必要がある。
- 注 20： 花折断層帯北部は、平均活動間隔が不明のため、地震発生確率は求めることができないが、最新活動時期が 1662 年の地震である可能性があることから、近い将来の地震発生可能性は小さいと考えられる。
- 注 21： 福井平野東縁断層帯（西部）は、平均活動間隔が不明のため、地震発生確率は求めることができないが、最新活動時期が 1948 年であり、地震後経過年数が短いため、近い将来の地震発生確率はごく小さいと考えられる。
- 注 22： 折爪断層は、将来の活動可能性を明確にするために必要な資料が十分得られていない。鮮新世の地層を大きく変位させているので、第四紀に活動した断層であることはほぼ確かであると考えられているが、第四紀後期に活動を繰り返していることを示す確かな証拠はこれまで発見されておらず、特に、北部の辰ノ口撓曲においては第四紀後期の活動性は衰えている可能性もある。このため、発生する可能性がある地震の規模についても、便宜的に最大値を記載しているものの、この値は断層全体が一つの区間として活動した場合の試算値に過ぎないことに注意する必要がある。

上記表中、「ほぼ 0%」とあるのは、 10^{-3} %未満の確率値を表す。

参考文献

- 池田安隆・今泉俊文・東郷正美・平川一臣・宮内崇裕・佐藤比呂志編（2002）：「第四紀逆断層アトラス」．東京大学出版会，254p.
- 地震調査研究推進本部（1997）：「地震に関する基盤的調査観測計画」．38p.
- 松田時彦（1990）：最大地震規模による日本列島の地震分帯図．地震研究所彙報，65，289-319.
- 中田 高・今泉俊文編（2002）：「活断層詳細デジタルマップ」．東京大学出版会，DVD-ROM 2 枚・付図 1 葉・60p.
- 岡田篤正・東郷正美編（2000）：「近畿の活断層」．東京大学出版会，408p.

付表 3-2 (その1) 海溝型地震の長期評価の概要

領域または地震名		長期評価で予想した地震規模 (マグニチュード)		地震発生確率 (注1)			平均発生間隔 (注1) (上段)
				10年以内	30年以内	50年以内	最新発生時期 (下段: ポアソン過程を適用したものを除く)
南海トラフの地震 (注7)	南海地震	8.4前後	同時 8.5前後	10%程度	50%程度	80%程度	114.0年 (次回までの標準的な値 (注2) 90.1年)
	東南海地震	8.1前後		10%~20%	60%程度	90%程度	58.0年前
三陸沖から房総沖にかけての地震	三陸沖から房総沖の海溝寄り	津波地震	Mt8.2前後 (Mtは津波の高さから求める地震の規模)	7%程度 (2%程度)*	20%程度 (6%程度)*	30%程度 (9%程度)*	133.3年程度 (530年程度)* * () は特定海域での値
		正断層型	8.2前後	1%~2% (0.3%~0.6%)*	4%~7% (1%~2%)*	6%~10% (2%~3%)*	400年~750年 (1600年~3000年)* * () は特定海域での値
	三陸沖北部		8.0前後	ほぼ0%~0.1%	0.04%~7%	20%~40%	約97.0年 36.6年前
	固有地震以外のプレート間地震		7.1~7.6	60%程度	90%程度	—	11.3年程度 —
	宮城県沖	7.5前後	連動 8.0前後	50%程度	99%	—	37.1年 26.6年前
	三陸沖南部海溝寄り	7.7前後		30%~40%	70%~80%	90%程度以上	105年程度 107.4年前
	福島県沖	7.4前後 (複数の地震が続発する)		2%程度以下	7%程度以下	10%程度以下	400年以上 —
	茨城県沖	6.8程度		50%程度	90%程度	—	15.5年程度 —
千島海溝沿いの地震 (第二版)	十勝沖	8.1前後	連動 8.3程度	ほぼ0%	0.02%~0.5%	9%~20%	72.2年 (注3) 1.3年前
	根室沖	7.9程度		1%~5%	30%~40%	70%程度	72.2年 (注3) 31.5年前
	色丹島沖	7.8前後 (Mw8.2前後) (注4)		3%~8%	40%程度	80%程度	72.2年 (注3) 35.4年前
	択捉島沖	8.1前後 (Mw8.5前後) (注4)		8%~10%	50%程度	80~90%	72.2年 (注3) 41.2年前

付表 3-2 (その2) 海溝型地震の長期評価の概要

千島海溝沿いの地震(第二版)	ひとまわり小さいプレート間地震	十勝沖・根室沖	7.1前後	40%程度	80%程度	90%程度	17.5年 —
		色丹島沖・択捉島沖	7.1程度 (Mw7.7程度) ^(注4)	60%程度	90%程度	90%程度以上	10.5年 —
	沈み込んだプレート内のやや浅い地震		8.2前後	10%程度	30%程度	50%程度	82.8年 —
	沈み込んだプレート内のやや深い地震		7.5程度	30%程度	70%程度	80%程度	27.3年 —
日本海東縁部の地震	北海道北西沖の地震		7.8程度	0.002～0.04%	0.006～0.1%	0.01～0.2%	3900年程度 約2100年前
	北海道西方沖の地震		7.5前後	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	1400～3900年程度 64.4年
	北海道南西沖の地震		7.8前後	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	500～1400年程度 11.5年
	青森県西方沖の地震		7.7前後	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	500～1400年程度 21.6年
	秋田県沖の地震		7.5程度	1%程度以下	3%程度以下	5%程度以下	1000年程度以上 —
	山形県沖の地震		7.7前後	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	1000年程度以上 171.1年
	新潟県北部沖の地震		7.5前後	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	1000年程度以上 40.5年
	佐渡島北方沖の地震		7.8程度	1～2%	3～6%	5～10%	500～1000年程度 —
日向灘および南西諸島海溝周辺の地震	安芸灘～伊予灘～豊後水道のプレート内地震		6.7～7.4	10%程度	40%程度	50%程度	約67年 —
	日向灘のプレート間地震		7.6前後	5%程度	10%程度	20%程度	約200年 —
	日向灘のひとまわり小さいプレート間地震		7.1前後	30～40%	70～80%	80～90%	約20～27年 —
	南西諸島周辺の浅発地震 ^(注5)		—	—	—	—	— —
	九州から南西諸島周辺のやや深発地震 ^(注5)		—	—	—	—	— —
	与那国島周辺の地震		7.8程度	10%程度	30%程度	40%程度	約100年 —

付表 3-2 (その3) 海溝型地震の長期評価の概要

相模トラフ沿いの地震	大正型関東地震	7.9程度	ほぼ0%～0.05%	ほぼ0%～0.9%	ほぼ0%～5%	200～400年 ----- 81.3年前
	元禄型関東地震 ^(注6)	8.1程度	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	2300年程度 ----- 301.0年前
	その他の南関東のM7程度の地震	6.7～7.2程度	30%程度	70%程度	90%程度	23.8年 ----- —

上記表中、「ほぼ0%」とあるのは、 10^{-3} %未満の確率値を表す。

注1：発生確率の算定基準日は2005年1月1日。これらの評価は、基準日を元に更新過程を適用。また、三陸沖から房総沖の海溝寄りの地震、三陸沖北部の一回り規模の小さい地震、福島県沖の地震、茨城県沖の地震、千島海溝沿いのひとまわり規模の小さい地震および沈み込んだプレート内の地震、日本海東縁部の秋田県沖の地震、佐渡島北方沖の地震、日向灘および南西諸島海溝周辺の地震、相模トラフ沿いのその他の南関東のM7程度の地震については、ポアソン過程を適用。

注2：時間予測モデルに基づいて推定。

注3：千島海溝沿いの区分けした各領域でM8程度のプレート間地震が繰り返し発生するとし、それらの発生間隔はどの領域でもほぼ同程度と仮定した。そこで、各領域の地震発生間隔（十勝沖 108.9年及び51.6年、根室沖 79.2年、色丹島沖 76.2年、択捉島沖 45.1年）の違いをばらつきと見なし、それらの値の平均値72.2年が平均発生間隔を近似するものとした。

注4：過去の地震のMとMwの差が大きいため、Mwも参考として示した。Mwは「モーメントマグニチュード」のことである。地震の規模を表すマグニチュード(M)は、観測点における地震波(地震動)の大きさ(揺れの大きさ)の分布を使って算出するのに対して、Mwは震源の物理的な規模を表す地震モーメントという量を使って算出するマグニチュードである。地震の震源域の規模を反映し、マグニチュードの頭打ち(地震が大きくてもマグニチュードはその割に大きくならない現象)を回避できるために、物理的な意味が明確な指標である。

注5：これらの領域については、地震発生の特性を明らかにするための十分な知見が得られていないことや、長大な設定領域において発生する場所を特定できないこと等により、対象となる地震の平均発生間隔などを評価しなかった。

注6：元禄型関東地震は、大正型関東地震の想定震源域が房総半島南沖～南東沖へ拡大・連動したタイプとしているので、ここでは大正型関東地震と元禄型関東地震の発生確率を互いに独立して扱うものとは考えていない。

注7：南海トラフで発生する地震のうち、東海地震については中央防災会議が国としての評価を「東海地震に関する専門調査会報告」(2001年)として公表しており、中央防災会議はこの報告の中で、東海地震がいつ発生してもおかしくないとしている。想定東海地震の震源域が単独で破壊した事例は知られていないため、過去の事例に基づいて発生間隔を推定するこれまでの長期評価の手法では発生確率を求めることはできない。

しかし、地震調査研究推進本部では、確率論的地震動予測地図を作成するにあたり東海地震の発生確率が必要であるため、以下の方法で求めた。

- ・平均活動間隔は「南海トラフの地震の長期評価」に想定東海地震の震源域の全域または一部地域が活動したと記載のある、明応東海地震(1498年)、慶長地震(1605年)、宝永地震(1707年)、安政東海地震(1854年)の4つ地震の発生間隔の平均値118.8年とした。
- ・最新活動時期は1854年安政東海地震とした。
- ・平均活動間隔のばらつきを表すパラメータは、長期評価が行われている東南海地震と同じ0.20を用いた。
- ・隣接する地域と連動する場合と単独で発生する場合が同一の発生間隔であると仮定した。

東海地震は隣接する地域との連動性のメカニズムが未解明であるため、発生確率を求めるためには、上記のようないくつかの仮定を行う必要があった。したがって、長期評価結果として公表している他の海溝型地震

の発生確率と同程度の信頼度はないことに留意する必要がある。

確率論的地震動予測地図で用いた想定東海地震の確率

地震名	想定地震規模	地震発生確率	平均発生間隔
	マグニチュード	30年以内	
東海地震	8程度	86%(参考値)	118.8年(参考値)

付録4 地震動予測地図データの公開と利用方法

本報告書の文章および図面一式は、地震調査研究推進本部ホームページ (<http://www.jishin.go.jp>) 上で公開される。主な図面については、約1km四方の評価対象領域を判別できる分解能をもったPDF形式のファイルで提供されるので、適宜ダウンロードして利用することができるようになっている。利用しているコンピュータにPDF形式のファイルを扱えるアプリケーション・ソフトウェアがあれば、必要に応じて拡大・縮小表示することが可能である。

また、本報告書に掲載されている評価結果の図面を作成するために用いたデータや計算条件、および作成プロセスについても、「地震動予測地図公開システム」として、(独)防災科学技術研究所のサーバーからインターネットを用いて公開される (<http://www.j-map.bosai.go.jp>)。

本報告書において報告された地震動予測地図は、(独)防災科学技術研究所の特定プロジェクト「地震動予測地図作成手法の研究」における成果を基に作成されており、地震調査研究推進本部のデータは、地震調査研究推進本部と(独)防災科学技術研究所の共同成果として公開される。ここでは、「地震動予測地図公開システム」において、地震調査研究推進本部のデータとして公開するデータの種類、利用方法、利用にあたっての留意点について簡単に述べる。

なお、公開システムには(独)防災科学技術研究所による地震動予測地図を作成する過程で得られたデータや、独自に作成したデータおよび評価結果も含まれているが、これらは(独)防災科学技術研究所の特定プロジェクトの成果として公開されている。

(1) 公開するデータ

(a) 確率論的地震動予測地図

○地図とそのデータ

期間	公開する地図の図面	関連する数値データ	備考
30年	確率の分布図	震度6弱以上の揺れに見舞われる確率値	注1
		震度5弱以上の揺れに見舞われる確率値	
	3%の確率で一定の震度以上の揺れに見舞われる領域図	地表の計測震度	注1
		地表の最大速度	
工学的基盤上の最大速度			
50年	5%の確率で一定の震度以上の揺れに見舞われる領域図	地表の計測震度	注1
		地表の最大速度	
		工学的基盤上の最大速度	
	10%の確率で一定の震度以上の揺れに見舞われる領域図	地表の計測震度	注1
		地表の最大速度	
		工学的基盤上の最大速度	
	39%の確率で一定の震度以上の揺れに見舞われる領域図	地表の計測震度	注1
		地表の最大速度	
		工学的基盤上の最大速度	

注1： 全ての地震のほか、地震分類（主要98断層帯、海溝型地震、その他の地震）に分解した地図と数値データ、主要98断層帯の発生確率に幅がある場合の最大ケースの地図、平成15年十勝沖地震発生前の地図の図面、分冊1の3章で扱った地図の図面を含む。

注2： ここに表示された以外のパラメータの地図については(独)防災科学技術研究所が独自に作成したものである。

○特定地点の地震の影響度に関するデータ

期間	地点	数値データ	備考
30年	都道府県庁所在地 (北海道は支庁所在地)	地表の最大速度ハザード曲線	注1
		工学的基盤の最大速度ハザード曲線	
		地震別の影響度データ	

注1： 表記地点以外のデータについては(独)防災科学技術研究所が独自に作成したものである。

○そのほか、以下の数値データについては(独)防災科学技術研究所による地図作成の過程で得られたデータとして公開される。

数値データ	備考
表層地盤増幅率	注1
地震活動の評価モデルデータ	
震源モデル(位置・形状・地震規模)	

注1： 図面(図2.3-1)は地震調査研究推進本部と(独)防災科学技術研究所の共同成果として公開する。

(b) 震源断層を特定した地震動予測地図

○地図とそのデータ

	公開する地図の図面	関連する数値データ	備考
詳細法	公表された地震に対する地表の震度分布図	地表の計測震度	注1
		地表の最大速度	
		詳細法工学的基盤上の最大速度	
		詳細法工学的基盤上の計算波形	

注1： 主要98断層帯と震源が特定された海溝型地震の簡便法による地図は、参考図の位置づけで図面は地震調査研究推進本部と(独)防災科学技術研究所の共同成果として公開、関連する数値データは(独)防災科学技術研究所の作成データとして公開。

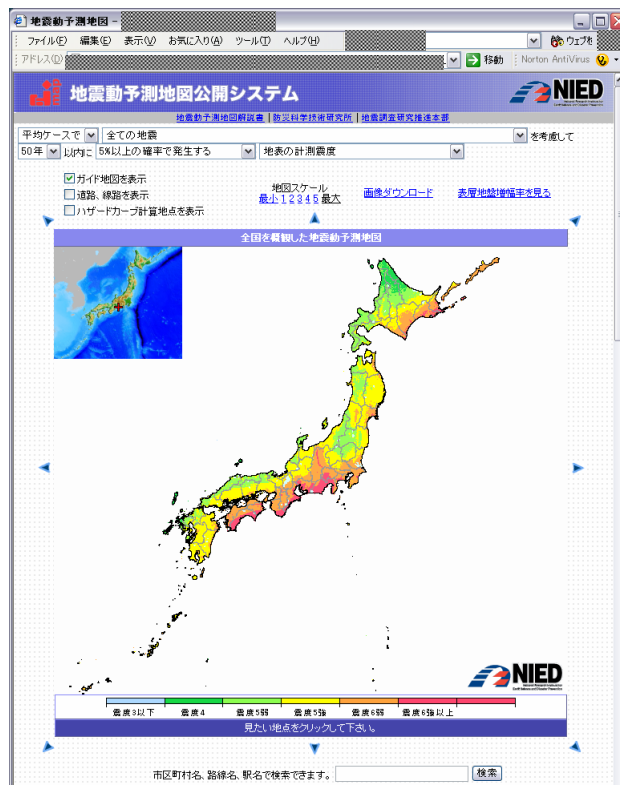
○そのほか、以下の数値データについては(独)防災科学技術研究所による地図作成の過程で得られたデータとして公開される。

手法	数値データ	備考
詳細法	特性化震源モデル(断層位置・形状、巨視的・微視的パラメータ)	
	地下構造データ	注1
	表層地盤増幅率	
簡便法	震源モデル(位置・形状・地震規模)	注2
	表層地盤増幅率	

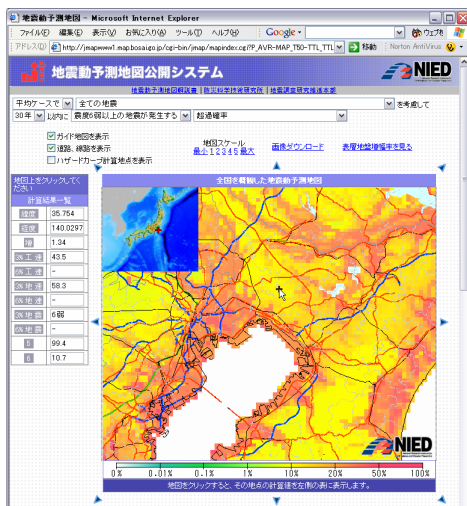
注1： 公開方法については今後検討。

注2： 確率論的地震動予測地図で用いたモデルと同じ。

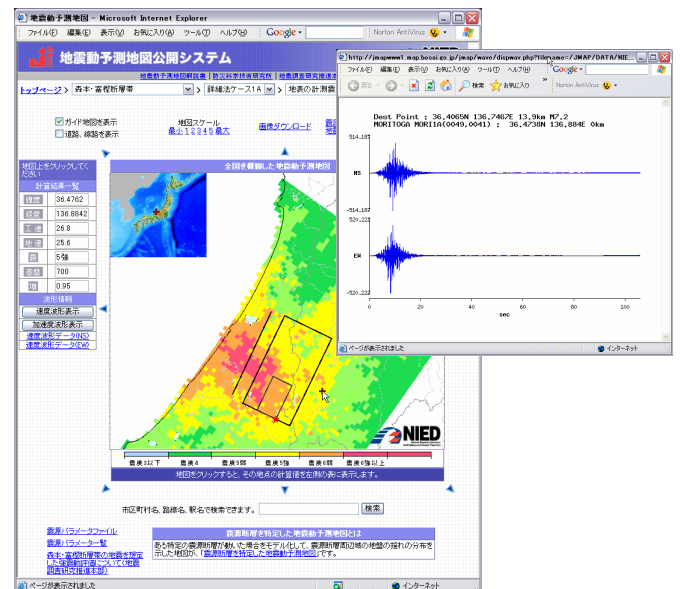
(2) 「地震動予測地図公開システム」の表示例



地震動予測地図公開システムトップページ



確率論的地震動予測地図（拡大例）
クリックした地点の計算値が左側の表に表示される。



震源断層を特定した地震動予測地図
クリックした地点の計算値が左側の表に表示されるほか、工学的基盤の計算波形を表示することもできる。

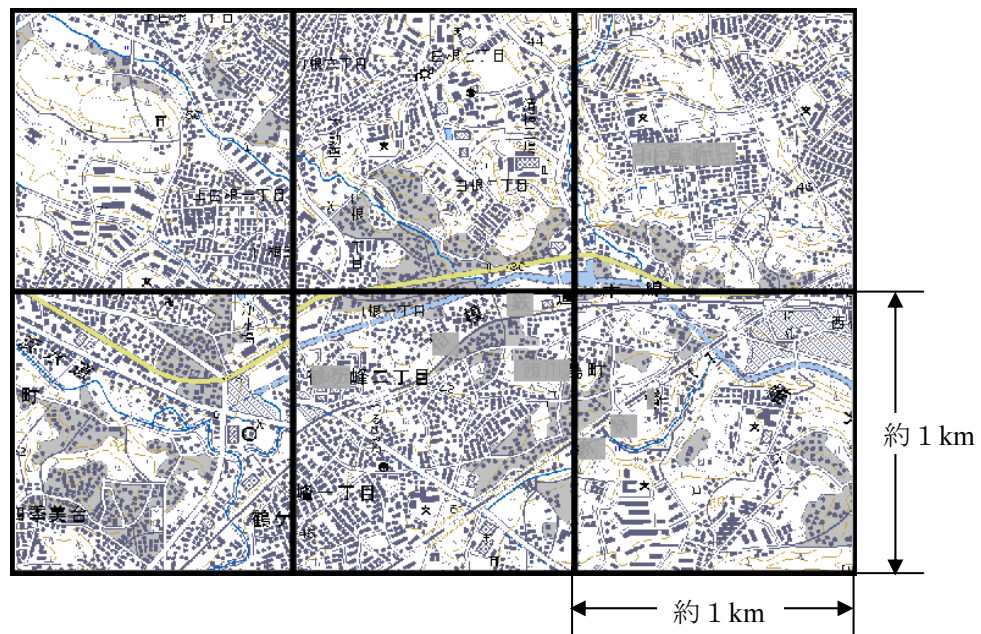
(3) 利用にあたっての留意点

浅い地盤構造の影響評価については利用できるデータが限られているため簡便な手法を用いている。約1km四方の領域での評価にあたっては、下の図に示すように広い領域の浅い地盤構造による増幅率を代表的な値で与えていることから、領域内でも予測される揺れの強さに相違が出る場合がある。

「震源断層を特定した地震動予測地図」においては、「詳細法」で地震動の計算に用いる地下構造や微視的震源パラメータの精度良い推定には限界がある。また、「確率論的地震動予測地図」においては地震活動のモデル化や「簡便法」による揺れの強さの予測および不確定性の評価の精度には限界がある。したがって、評価結果である地震動の数値は誤差を含んでいる。

また、地震調査研究推進本部が公表した地図では、震度6強と震度7については「震度6強以上」として表示している。それは、先に述べた理由の他、震度7の観測記録は数少ないので最大速度から計測震度への経験的な変換式の精度には限界があることや、浅い地盤構造の簡便な手法による影響評価の精度には限界があることによる。

個別地域の防災対策等の検討を行うにあたっては、これらの点に留意するとともに、地域の詳細な浅い地盤構造データに基づいてその影響を別途考慮する必要がある。



付図 4-1 地図と約1km四方の評価領域の大きさの比較

付録5 気象庁震度階級関連解説表

地震動予測地図で表示される評価結果は3章、4章で示したように多くの種類の分布図で構成されている。そのうち最も代表的なものは震度分布図である。震度は、地震動の強さの程度を表すもので、もともと地震動を人間の感覚や周囲の状況などを尺度にして決めたものである。平成8年4月からは地震計による加速度波形から求めた計測震度をもとに決定されるようになった。また、「震度5」および「震度6」は、発生する被害状況の幅が広すぎるため、平成8年10月から、これを2つに分けて、それぞれ「震度5弱」、「震度5強」および「震度6弱」、「震度6強」とした。これにより震度階級は10階級になった。付表5-1に、気象庁の震度階級関連解説表を示した。この表では、従来の人間の感覚や周囲の状況と震度階級と計測震度の値との対応を一覧できるように表示されている。

付表5-1 気象庁震度階級関連解説表

計測震度	震度階級	人間	屋内の状況	屋外の状況	木造建築	鉄筋コンクリート建造物	ライフライン	地盤・斜面
0.5	0	人は揺れを感じない。						
1.5	1	屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。						
2.5	2	屋内にいる人の多くが揺れを感じる。眠っている人の一部が目覚ます。	電灯などの吊り下げ物が、わずかに揺れる。					
3.5	3	屋内にいる人のほとんどが揺れを感じる。恐怖感を覚える人もいる。	棚にある食器類が音を立てることがある。	電線が少し揺れる。				
4.5	4	かなりの恐怖感があり、一部の人は、身の安全を図ろうとする。眠っている人のほとんどが目覚ます。	吊り下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が倒れることがある。	電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。				
5.0	5弱	多くの人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は、行動に支障を感じる。	吊り下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の多くが倒れ、家具が移動することがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。補強されていないブロック塀が崩れることがある。道路に被害が生じることがある。	耐震性の低い住宅では、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁などに亀裂が生じるものがある。	安全装置が作動し、ガスが遮断される家庭がある。まれに水道の被害が発生し、断水することがある。〔停電する家庭もある。〕	
5.5	5強	非常に恐怖を感じる。多くの人が、行動に支障を感じる。	棚にある食器類、書棚の本の多くが落ちる。テレビが台から落ちることがある。タンスなど重い家具が倒れることがある。変形によりドアが開かなくなることがある。一部の戸が外れる。	補強されていないブロック塀の多くが崩れる。掘付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。多くの墓石が倒れる。自動車の運転が困難となり、停止する車が多い。	耐震性の低い住宅では、壁や柱がかなり破損したり、傾くものがある。	耐震性の低い建物では、壁、梁、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。耐震性の高い建物でも、壁などに亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生することがある。〔一部の地域でガス、水道の供給が停止することがある。〕	軟弱な地盤で亀裂が生じることがある。山地で落石、小さな崩壊が生じることがある。
6.0	6弱	立っていることが困難になる。	固定していない重い家具の多くが移動、転倒する。開かなくなるドアが多い。	かなりの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものがある。耐震性の高い住宅でも、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁や柱が破壊するものがある。耐震性の高い建物でも壁、梁、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生する。〔一部の地域でガス、水道の供給が停止し、停電することもある。〕	地割れや山崩れが発生することがある。
6.5	6強	立っていることができず、這わないと動くことができない。	固定していない重い家具の多くが移動、転倒する。戸が外れて飛ぶことがある。	多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものが多い。耐震性の高い住宅でも、壁や柱がかなり破損するものがある。	耐震性の低い建物では、倒壊するものがある。耐震性の高い建物でも壁や柱が破損するものがある。	ガスを地域に送るための導管、水道の配水施設に被害が発生することがある。〔一部の地域で停電する。広い地域でガス、水道の供給が停止することがある。〕	
	7	揺れに翻弄され、自分の意志で行動できない。	ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶものもある。	ほとんどの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されているブロック塀も破損するものがある。	耐震性の高い住宅でも、傾いたり、大きく破損するものがある。	耐震性の高い建物でも、傾いたり、大きく破損するものがある。	〔広い地域で電気、ガス、水道の供給が停止する。〕	大きな地割れ、地すべりや山崩れが発生し、地形が変わることもある。

* ライフラインの[]内の事項は、電気、ガス、水道の供給状況を参考として記載したものである。

付録6 委員会名簿

※委員の所属は、現在設置されている委員会の在籍者については2005年3月現在のもの。それ以外は、委員会解散時、もしくは退任時のもの。

地震調査委員会 (平成7年8月9日設置)

委員長

津村建四郎 (財)日本気象協会参与 平成12年4月～

委員

阿部 勝征	東京大学地震研究所教授 (委員長代理 平成12年4月～)	平成7年8月～
安藤 雅孝	京都大学防災研究所教授	平成7年8月～平成12年3月
石田 瑞穂	(独)防災科学技術研究所研究主監	平成8年7月～
入倉孝次郎	京都大学副学長	平成10年3月～
内池 浩生	気象庁地震火山部長	平成12年5月～平成14年3月
海野 徳仁	東北大学大学院理学研究科教授	平成12年4月～
梅田 康弘	京都大学防災研究所教授	平成16年4月～
海津 優	国土地理院地理地殻活動研究センター長	平成12年7月～
笠原 稔	北海道大学大学院理学研究科教授	平成7年8月～平成13年5月 平成14年3月～
我如古康弘	海上保安庁水路部企画課長	平成7年8月～平成10年3月
菊地 正幸	東京大学地震研究所教授	平成14年3月～平成15年10月
衣笠 善博	工業技術院地質調査所首席研究官	平成7年8月～平成11年3月
小牧 和雄	国土地理院地理地殻活動研究センター長	平成11年4月～平成12年6月
櫻井 邦雄	気象庁地震火山部長	平成16年4月～
佐々木 稔	海上保安庁海洋情報部技術・国際課長	平成14年4月～平成16年3月
島崎 邦彦	東京大学地震研究所教授	平成7年8月～
清水 洋	九州大学大学院理学研究院教授	平成12年4月～
杉山 雄一	(独)産業技術総合研究所活断層研究センター長	平成11年4月～平成13年5月 平成16年4月～
鈴置 哲朗	気象庁地震火山部長	平成7年8月～平成8年3月
塚原 弘一	国土地理院地殻調査部長	平成7年8月～平成8年6月
佃 栄吉	(独)産業技術総合研究所研究コーディネータ	平成13年5月～平成16年3月
土出 昌一	海上保安庁海洋情報部技術・国際課長	平成16年4月～
西田 英男	海上保安庁水路部企画課長	平成10年4月～平成12年3月
浜田 和郎	防災科学技術研究所地圏地球科学技術研究部長	平成7年8月～平成8年6月
平木 哲	気象庁地震火山部長	平成15年4月～平成16年3月
平澤 朋郎	東北大学大学院理学研究科教授(委員長代理)	平成7年8月～平成12年3月
藤谷徳之助	気象庁地震火山部長	平成14年4月～平成15年3月
本谷 義信	北海道大学大学院理学研究科助教授	平成13年5月～平成14年3月
松田 時彦	西南学院大学文学部教授	平成7年8月～平成14年3月
宮崎 大和	(社)日本測量協会専務理事(委員長)	平成7年8月～平成12年3月
モリ・ジェームス・ジロウ	京都大学防災研究所教授	平成12年3月～平成16年3月
森 俊雄	気象庁地震火山部長	平成10年4月～平成12年4月
八島 邦夫	海上保安庁水路部企画課長	平成12年4月～平成14年3月
山崎 晴雄	東京都立大学大学院理学研究科教授	平成14年3月～
山本 孝二	気象庁地震火山部長	平成8年4月～平成10年3月
吉村 好光	国土地理院地理地殻活動研究センター長	平成8年7月～平成11年3月

地震調査委員会長期評価部会
(平成7年12月13日 設置)

部会長

島崎 邦彦	東京大学地震研究所教授	平成7年12月～
委員		
安藤 雅孝	京都大学防災研究所教授	平成7年12月～平成9年9月
岩渕 洋	海上保安庁海洋情報部技術・国際課課長補佐	平成7年12月～平成15年3月
加藤 照之	東京大学地震研究所教授	平成13年10月～
川瀬 博	九州大学大学院人間環境学研究院教授	平成14年6月～平成16年3月
菊地 正幸	東京大学地震研究所教授	平成14年3月～平成15年10月
衣笠 善博	工業技術院地質調査所首席研究官	平成7年12月～平成11年3月
熊木 洋太	国土地理院地理地殻活動研究センター研究管理課長	平成12年8月～平成15年3月
杉山 雄一	(独) 産業技術総合研究所活断層研究センター長	平成11年4月～
多田 堯	国土地理院地理地殻活動研究センター 地理地殻活動総括研究官	平成7年12月～平成12年7月
津沢 正晴	国土地理院地理地殻活動研究センター研究管理課長	平成15年4月～
都司 嘉宣	東京大学地震研究所助教授	平成9年10月～
中田 高	広島大学大学院文学研究科教授	平成13年4月～
西澤あずさ	海上保安庁海洋情報部技術・国際課 海洋研究室上席研究官	平成15年4月～
橋本 学	京都大学防災研究所教授	平成9年10月～平成13年9月
平澤 朋郎	(財) 地震予知総合研究振興会 地震調査研究センター所長	平成7年12月～
藤原 広行	(独) 防災科学技術研究所特定プロジェクトセンター プロジェクトディレクター	平成16年4月～
前田 憲二	気象庁気象研究所地震火山研究部第四研究室長	平成16年4月～
松澤 暢	東北大学大学院理学研究科助教授	平成16年4月～
松田 時彦	西南学院大学文学部教授	平成7年12月～平成14年2月
松村 正三	(独) 防災科学技術研究所固体地球研究部門長	平成7年12月～
山崎 晴雄	東京都立大学大学院理学研究科教授	平成14年3月～
吉田 明夫	気象庁地磁気観測所長	平成7年12月～平成16年3月
米倉 伸之	東京大学名誉教授	平成12年4月～平成13年3月

地震調査委員会長期評価部会活断層分科会
(平成8年2月27日設置～平成13年6月27日解散)

**主 査
委 員**

松田 時彦	西南学院大学文学部教授	平成8年4月～平成13年6月
池田 安隆	東京大学大学院理学系研究科助教授	平成8年4月～平成13年6月
伊藤 潔	京都大学防災研究所助教授	平成8年4月～平成13年6月
岡田 篤正	京都大学大学院理学研究科教授	平成8年4月～平成9年9月
衣笠 善博	工業技術院地質調査所首席研究官	平成8年4月～平成10年6月
佐藤比呂志	東京大学地震研究所助教授	平成8年4月～平成13年6月
杉山 雄一	(独)産業技術総合研究所活断層研究センター 副センター長	平成10年6月～平成13年6月
鈴木 康弘	愛知県立大学情報科学部助教授	平成8年4月～平成13年6月
千田 昇	大分大学教育福祉科学部教授	平成8年4月～平成13年6月
松澤 暢	東北大学大学院理学研究科助教授	平成8年4月～平成13年6月
山崎 晴雄	東京都立大学大学院理学研究科教授	平成8年4月～平成13年6月

地震調査委員会長期評価部会北日本分科会
(平成8年6月6日設置～平成11年1月13日解散)

**主 査
委 員**

平澤 朋郎	東北大学大学院理学研究科教授	平成8年7月～平成11年1月
栗田 泰夫	工業技術院地質調査所地震地質部 活断層研究室主任研究官	平成8年7月～平成11年1月
今給黎哲郎	国土地理院地殻調査部観測解析課長	平成9年4月～平成10年4月
岩渕 洋	海上保安庁水路部企画課地震調査官	平成8年7月～平成11年1月
海野 徳仁	東北大学大学院理学研究科助教授	平成8年7月～平成11年1月
笠原 稔	北海道大学大学院理学研究科教授	平成8年7月～平成11年1月
田中 和夫	弘前大学理学部教授	平成8年7月～平成11年1月
野越 三雄	秋田大学教育学部教授	平成8年7月～平成11年1月
橋本 学	国土地理院地殻調査部観測解析課長	平成8年7月～平成9年3月
長谷見晶子	山形大学理学部教授	平成8年7月～平成11年1月
平川 一臣	北海道大学大学院地球環境科学研究科教授	平成8年7月～平成11年1月
平野 信一	東北大学大学院理学研究科助教授	平成8年7月～平成11年1月
前田 憲二	気象庁気象研究所地震火山研究部 第二研究室主任研究官	平成8年7月～平成11年1月
村上 亮	国土地理院地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室長	平成10年4月～平成11年1月

地震調査委員会長期評価部会中日本分科会
(平成8年6月6日設置～平成11年1月13日解散)

主 査

委員	島崎 邦彦	東京大学地震研究所教授	平成8年7月～平成11年1月
	池田 安隆	東京大学大学院理学系研究科助教授	平成8年7月～平成11年1月
	泉谷 恭男	信州大学工学部教授	平成8年7月～平成11年1月
	伊藤 潔	京都大学防災研究所助教授	平成8年7月～平成11年1月
	今泉 俊文	山梨大学教育学部教授	平成8年7月～平成11年1月
	岩渕 洋	海上保安庁水路部企画課地震調査官	平成8年7月～平成11年1月
	大井田 徹	名古屋大学理学部助教授	平成8年7月～平成11年1月
	川崎 一郎	富山大学理学部教授	平成8年7月～平成11年1月
	杉山 雄一	工業技術院地質調査所地震地質部活断層研究室長	平成8年7月～平成11年1月
	多田 堯	国土地理院地理地殻活動研究センター 地理地殻活動総括研究官	平成8年7月～平成10年4月
	佃 為成	東京大学地震研究所助教授	平成8年7月～平成11年1月
	都司 嘉宣	東京大学地震研究所助教授	平成8年7月～平成11年1月
	野口 伸一	防災科学技術研究所地震調査研究センター 直下型地震調査研究室主任研究官	平成8年7月～平成11年1月
	吉川 澄夫	気象庁気象研究所地震火山研究部第三研究室長	平成8年7月～平成11年1月
	古本 宗充	金沢大学理学部教授	平成8年7月～平成11年1月
	村上 亮	国土地理院地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室長	平成10年4月～平成11年1月

地震調査委員会長期評価部会西日本分科会
(平成8年6月6日設置～平成11年1月13日解散)

主 査

委員	安藤 雅孝	京都大学防災研究所教授	平成8年7月～平成11年1月
	石川 有三	気象庁気象研究所地震火山研究部第二研究室長	平成8年7月～平成11年1月
	石橋 克彦	神戸大学都市安全研究センター教授	平成8年7月～平成11年1月
	今給黎 哲郎	国土地理院地殻調査部観測解析課長	平成9年4月～平成10年4月
	岩渕 洋	海上保安庁水路部企画課地震調査官	平成8年7月～平成11年1月
	木村 昌三	高知大学理学部助教授	平成8年7月～平成11年1月
	後藤 和彦	鹿児島大学理学部助教授	平成8年7月～平成11年1月
	佐藤 忠信	京都大学防災研究所教授	平成8年7月～平成11年1月
	清水 洋	九州大学理学部附属島原地震火山観測所助教授	平成8年7月～平成11年1月
	佃 栄吉	工業技術院地質調査所地震地質部変動解析研究室長	平成8年7月～平成11年1月
	中村 正夫	東京大学地震研究所和歌山地震観測所助手	平成8年7月～平成11年1月
	橋本 学	国土地理院地殻調査部観測解析課長	平成8年7月～平成9年3月
	林 春男	京都大学防災研究所教授	平成8年7月～平成11年1月
	前杵 英明	山口大学教育学部助教授	平成8年7月～平成11年1月
	村上 亮	国土地理院地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室長	平成10年4月～平成11年1月
	渡辺 邦彦	京都大学防災研究所助教授	平成8年7月～平成11年1月

地震調査委員会長期評価部会北日本活断層分科会
(平成11年11月24日設置～平成17年3月15日解散)

主査

委員	東郷 正美	法政大学社会学部教授	平成12年3月～平成17年3月
	栗田 泰夫	(独)産業技術総合研究所活断層研究センター 断層活動モデル研究チーム長	平成13年8月～平成17年3月
	勝俣 啓	北海道大学大学院理学研究科助手	平成16年4月～平成17年3月
	鈴木 康弘	名古屋大学大学院環境学研究科教授	平成12年3月～平成17年3月
	竹村 恵二	京都大学大学院理学研究科 附属地球熱学研究施設教授	平成12年3月～平成17年3月
	佃 栄吉	(独)産業技術総合研究所活断層研究センター長	平成12年3月～平成13年7月
	堤 浩之	京都大学大学院理学研究科助教授	平成15年4月～平成17年3月
	松澤 暢	東北大学大学院理学研究科助教授	平成12年3月～平成16年3月
	山崎 晴雄	東京都立大学大学院理学研究科教授	平成12年3月～平成14年2月

地震調査委員会長期評価部会中日本活断層分科会
(平成11年11月24日設置～平成17年3月15日解散)

主査

委員	中田 高	広島大学大学院文学研究科教授	平成12年3月～平成17年3月
	池田 安隆	東京大学大学院理学系研究科助教授	平成12年3月～平成15年3月
	後藤 秀昭	福島大学人間発達文化学類助教授	平成15年4月～平成17年3月
	千田 昇	大分大学教育福祉科学部教授	平成12年3月～平成17年3月
	佃 為成	東京大学地震研究所助教授	平成12年3月～平成17年3月
	宮内 崇裕	千葉大学理学部助教授	平成12年3月～平成17年3月
	吉岡 敏和	(独)産業技術総合研究所活断層研究センター 活断層調査研究チーム長	平成12年3月～平成17年3月

地震調査委員会長期評価部会西日本活断層分科会
(平成11年11月24日設置～平成17年3月15日解散)

主査

委員	佐藤比呂志	東京大学地震研究所教授	平成12年3月～平成17年3月
	米倉 伸之	東京大学名誉教授(主査)	平成12年3月～平成13年3月
	伊藤 潔	京都大学防災研究所教授	平成12年3月～平成17年3月
	今泉 俊文	東北大学大学院理学研究科教授	平成13年4月～平成17年3月
	奥村 晃史	広島大学大学院文学研究科教授	平成12年3月～平成17年3月
	下川 浩一	(独)産業技術総合研究所地質調査情報センター 地質調査企画室シニアリサーチャー	平成13年4月～平成17年3月
	杉山 雄一	工業技術院地質調査所地震地質部活断層研究室長	平成12年3月～平成13年3月
	渡辺 満久	東洋大学社会学部教授	平成12年3月～平成17年3月

地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会
(平成13年3月19日設置～平成17年3月15日解散)

主 査

島崎 邦彦 東京大学地震研究所教授 平成13年4月～平成17年3月

委 員

阿部 勝征 東京大学地震研究所教授 平成13年4月～平成17年3月

安藤 雅孝 名古屋大学大学院環境学研究科教授 平成13年4月～平成15年3月

今給黎哲郎 国土地理院地理地殻活動研究センター
地殻変動研究室長 平成15年4月～平成17年3月

海野 徳仁 東北大学大学院理学研究科教授 平成13年4月～平成17年3月

笠原 稔 北海道大学大学院理学研究科教授 平成13年4月～平成15年3月

菊池 正幸 東京大学地震研究所教授 平成13年4月～平成15年10月

鷺谷 威 名古屋大学大学院環境学研究科助教授 平成13年4月～平成17年3月

佐竹 健治 (独) 産業技術総合研究所活断層研究センター
副センター長 平成13年4月～平成17年3月

谷岡勇市郎 北海道大学大学院理学研究科助教授 平成15年4月～平成17年3月

都司 嘉宣 東京大学地震研究所助教授 平成13年4月～平成17年3月

野口 伸一 (独) 防災科学技術研究所固体地球研究部門
総括主任研究員 平成13年4月～平成17年3月

濱田 信生 気象庁気象研究所地震火山研究部長 平成13年4月～平成17年3月

矢吹哲一朗 海上保安庁海洋情報部海洋調査課課長補佐 平成13年4月～平成17年3月

吉岡 祥一 九州大学大学院理学研究院助教授 平成13年10月～平成17年3月

地震調査委員会長期評価部会長期確率評価手法検討分科会
(平成9年11月21日設置～平成13年6月27日解散)

主 査

島崎 邦彦 東京大学地震研究所教授 平成9年12月～平成13年6月

委 員

今給黎哲郎 国土地理院測地部測地技術調整官 平成9年12月～平成13年6月

井元政二郎 (独) 防災科学技術研究所固体地球研究部門
総括主任研究員 平成9年12月～平成13年6月

尾形 良彦 文部科学省統計数理研究所教授 平成9年12月～平成13年6月

隈元 崇 岡山大学理学部助教授 平成9年12月～平成13年6月

佐竹 健治 (独) 産業技術総合研究所活断層研究センター
地震被害予測研究チーム長 平成9年12月～平成13年6月

鈴木 康弘 愛知県立大学情報科学部助教授 平成9年12月～平成13年6月

西出 則武 気象庁地震火山部管理課地震情報企画官 平成11年4月～平成13年6月

森 滋男 気象庁地震火山部管理課地震情報企画官 平成9年12月～平成11年3月

地震調査委員会強震動評価部会
(平成11年8月25日設置)

部会長

入倉孝次郎 京都大学副学長 平成11年10月～

委員

伊藤 久男 (独) 産業技術総合研究所地球科学情報研究部門
地震発生過程研究グループ主任研究員 平成11年10月～平成13年5月

川島 一彦 東京工業大学大学院理工学研究科教授 平成11年10月～

菊地 正幸 東京大学地震研究所教授 平成11年10月～平成15年10月

木下 繁夫 (独) 防災科学技術研究所
防災基盤科学技術研究部門長 平成11年10月～平成14年9月

工藤 一嘉 東京大学地震研究所助教授 平成11年10月～

久保 哲夫 東京大学大学院工学系研究科教授 平成11年10月～

笹谷 努 北海道大学大学院理学研究科助教授 平成11年10月～

佐藤 清隆 (財) 電力中央研究所地球工学研究所上席研究員 平成15年4月～

島崎 邦彦 東京大学地震研究所教授 平成11年10月～平成15年10月

杉山 雄一 (独) 産業技術総合研究所活断層研究センター長 平成13年6月～

高橋 道夫 気象庁地震火山部地震津波監視課長 平成13年4月～平成15年3月

中川 康一 大阪市立大学大学院理学研究科教授 平成11年10月～

西出 則武 気象庁地震火山部地震津波監視課長 平成15年4月～平成16年3月

平田 和太 (財) 電力中央研究所我孫子研究所上席研究員 平成11年10月～平成15年3月

藤原 広行 (独) 防災科学技術研究所特定プロジェクトセンター
プロジェクトディレクター 平成14年10月～

古屋 逸夫 気象庁地震火山部地震津波監視課長 平成11年10月～平成13年3月

翠川 三郎 東京工業大学大学院総合理工学研究科教授 平成11年10月～

山本 雅博 気象庁地震火山部地震津波監視課長 平成16年4月～

地震調査委員会強震動評価部会強震動予測手法検討分科会
(平成11年11月16日設置)

主査

入倉孝次郎 京都大学副学長 平成11年11月～

委員

岩田 知孝 京都大学防災研究所教授 平成11年11月～

片岡正次郎 国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター
地震防災研究室主任研究官 平成15年4月～

勝間田明男 気象庁気象大学校講師 平成15年4月～

釜江 克宏 京都大学原子炉実験所教授 平成11年11月～

川瀬 博 九州大学大学院人間環境学研究院教授 平成11年11月～

隈元 崇 岡山大学理学部助教授 平成11年11月～

瀬瀬 一起 東京大学地震研究所教授 平成11年11月～

藤原 広行 (独) 防災科学技術研究所特定プロジェクトセンター
プロジェクトディレクター 平成11年11月～

干場 充之 気象庁地震火山部地震津波監視課
精密地震観測室主任研究官 平成11年11月～平成15年3月

モリ・ジェームス・ジロウ 京都大学防災研究所教授 平成11年11月～

横井 俊明	(独) 建築研究所国際地震工学センター上席研究員	平成 11 年 11 月 ~
横倉 隆伸	(独) 産業技術総合研究所地質情報研究部門 地殻構造研究グループ主任研究員	平成 11 年 11 月 ~

地震調査委員会余震確率評価手法検討小委員会
(平成 9 年 6 月 11 日 設置 ~ 平成 10 年 4 月 8 日 解散)

主 査

阿部 勝征	東京大学地震研究所教授	平成 9 年 6 月 ~ 平成 10 年 4 月
委 員		
宇津 徳治	東京大学名誉教授	平成 9 年 6 月 ~ 平成 10 年 4 月
尾形 良彦	文部省統計数理研究所教授	平成 9 年 6 月 ~ 平成 10 年 4 月
瀬瀬 一起	東京大学地震研究所助教授	平成 9 年 6 月 ~ 平成 10 年 4 月
廣井 脩	東京大学社会情報研究所教授	平成 9 年 6 月 ~ 平成 10 年 4 月
吉井 博明	文教大学情報学部教授	平成 9 年 6 月 ~ 平成 10 年 4 月
吉田 明夫	気象庁地震火山部地震予知情報課長	平成 9 年 6 月 ~ 平成 10 年 4 月