

地震調査委員会における長期評価の確実度（信頼度）に関する取り組みについて

平成14年8月26日に開催された政策委員会において、長期評価の精粗についての情報も必要ではないかという議論があった。これを受け、地震調査委員会は、確実度（信頼度）の検討をさらに推進することとし、長期評価部会では海溝型および活断層の地震活動における長期評価の確実度について、以下のとおり検討を始めている。検討にあたっては、海溝型地震の活動と活断層の活動とは時間的スケールやデータの質が異なること、評価手法が異なることなどから、当面は別々の基準で行うこととした。

長期評価部会は、海溝型分科会において、これまで公表された海溝型地震の長期評価結果について、想定地震の「いつ、どこで、どの程度の」にあたる発生確率、発生領域、地震の規模の各項目について、評価に使用したデータの質などから相対的に順位づけを行い、その結果から全体をAからCランク程度に分類する方向で検討している。また、今後公表される予定の領域についても考慮した上で、更に確実度判定の基準についての詳細を詰めていく予定である。

同じく長期評価部会は、活断層の長期評価について、部会長および北日本、中日本、西日本の各活断層分科会主査などから構成されるワーキンググループを開催するなどして検討を進めている。活断層評価では、従来より、評価した断層の位置・形状、過去の活動履歴及び将来の地震規模などの各項目について信頼度（3～4段階）を付与しているが、地震発生確率については信頼度を付与していなかった。これまでの評価が、明らかに質の異なる二種類の評価に分けられることについては、ほぼ合意に達している。これらをどのような形式で表現するか、また、さらに細かな信頼度或いは確実度の区分が必要かどうか、現在検討を進めているところである。

海溝型地震に関する評価の確実度（案）の考え方

海溝型地震の確実度評価の判定目安

「いつ、どこで、どの程度の」に相当する下記の3項目について、相対評価し、AからCランクの3段階にクラス分けをする。

（1）想定地震発生領域の確実度（どこで？）

領域内で想定地震が特定できる（南海地震、宮城県沖地震など）ものと、そうでないもの（領域内のどこかで発生するような場合）を分け、前者をAランクとする。

後者の想定地震を特定できない領域に関しては、対象とした地震の確実性や数などを考慮して、更にBおよびCランクに分類する。

（2）想定地震の発生確率（いつ？）

まず、発生確率算出のための重要なファクターである平均発生間隔について相対的な順位付けを行う。発生間隔を算出するのに使った地震の間隔数を基礎とし、対象とした地震の確実性や物理的なモデルなどの他の情報の存在などを順位付けの際に考慮した。

このようにして得られた順位を、確率計算に使用した確率モデルの違いによりさらに調整し、全体のバランスを考えてAからCランクの閾値を決め、ランク分けする。

（3）想定地震の規模（どの程度の？）

M想定のための参照地震の数が複数あるものをAランク、M想定のための参照地震の数が1つのものをBランク、Mを想定するための地震がないものをCランクとする。

活断層評価における確実度についての検討状況について

活断層評価では、従来から断層の位置・形状、過去の活動及び将来の地震規模について、信頼度を付与している。

このことを踏まえつつ、発生確率及びその他の項目について確実度を付与することとして現在検討を進めている。

これまでの検討の結果、発生確率については、活断層評価に関するこれまでの検討において、発生確率については少なくとも2つに区分することについてほぼ合意に達している。

また、さらに細かな区分を行う場合について、以下の2つの方法の検討を行っているところである。

1. 従来から付与している過去の活動に関する信頼度を活用する方法

概要

- ・地震規模等、これまで信頼度を付与してきた項目については、従来の信頼度をそのまま活用する。また、地震発生確率については計算に用いる平均活動間隔及び最新活動時期の信頼度から求める。

例) 平均活動間隔の信頼度が A で、最新活動時期の信頼度が B の場合は、発生確率の信頼度は $A \times B$ とする。

留意点

- ・従来の成果を活用することにより、簡便に確実度付与が可能
- ・これまでの評価では地震発生確率の信頼度にほとんど差がつかない。

2. 新たな確実度を求める方法

概要

- ・発生確率を算出するために用いられる平均活動間隔及び最新活動時期について、これらの数値の求め方等に応じて、従来の信頼度よりもさらにきめ細かくこれらの確実度を求め、それらをもとに発生確率の確実度を求める。
- ・地震規模についても同様の方法で確実度を求める。

留意点

- ・海溝型と比べ、活断層は各パラメータの求め方が複雑であり、一概には求め方による優劣をつけにくく、画一的なやり方ではかえって混乱する恐れもある。

なお、活断層評価の場合、確率等の数値に大きな幅を持つ場合があるが、幅が大きいほど、その幅の中に真の値が含まれる可能性は高くなる。このような場合の確実度を高いとするか、低いとするかについても検討している。

また、今後の評価においては、できるだけ幅の狭い範囲に数値を絞り込む方向で評価をすることも検討している。