

地震活動の予測的な評価手法の検討 —地震活動の特徴に基づく予測—

背景

地震調査研究推進本部地震調査委員会（以下、単に「地震調査委員会」という）は、地震に関する調査研究の成果を収集・整理・分析し、主要活断層帯で発生する地震や海溝型地震について地震発生可能性の長期的な評価を行い、地震発生確率を公表している。また、地震調査委員会は余震発生確率を求める手法を標準化し、気象庁はその手法に基づいて規模の大きな地震が発生した後の余震活動の見通しを適時に発表している。

長期的な評価および余震発生確率以外は、現時点では、地震活動について、予測する手法は確立されていない。しかしながら、気象庁及び関係機関の観測データを一元的に処理する業務の成果等、地震データの蓄積が進んでおり、過去事例の特徴を抽出し整理することにより地震活動の予測的な評価が可能な事例がいくつか見られる。

地震活動の予測的な評価手法の検討

予測的な内容を含んだ地震活動評価を行うため、地震調査委員会の下に、小委員会を設置する。この小委員会では群発地震の性質等過去の地震活動から特徴の抽出・整理を進めるとともに、地震活動の推移・見通しについて評価手法の検討を行う。

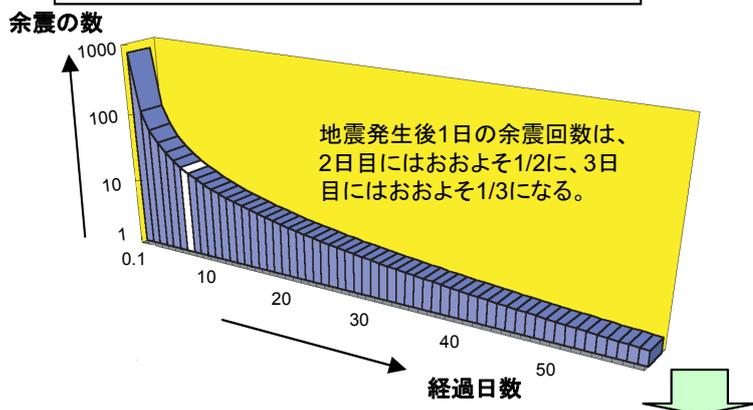
なお、地震調査委員会での検討の進捗を踏まえつつ、予測的な評価手法が整理できた地域や地震活動については、推移・見通しに関する情報の内容や提供方策、あるいはそのような情報を受けた機関がとるべき防災対応等について、防災関係部局間で必要な検討を進める。

余震活動の見通し

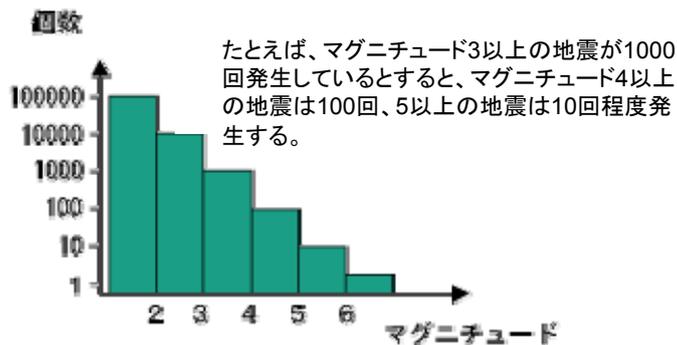
「余震の確率評価手法について
(平成10年4月地震調査委員会)」より

余震には二つの性質があり、これらの性質に着目。

(1) 「余震の数は本震直後に多く、
時間とともに少なくなっていく」



(2) 「規模が大きい地震の数は少なく、
規模が小さい地震の数は多い」



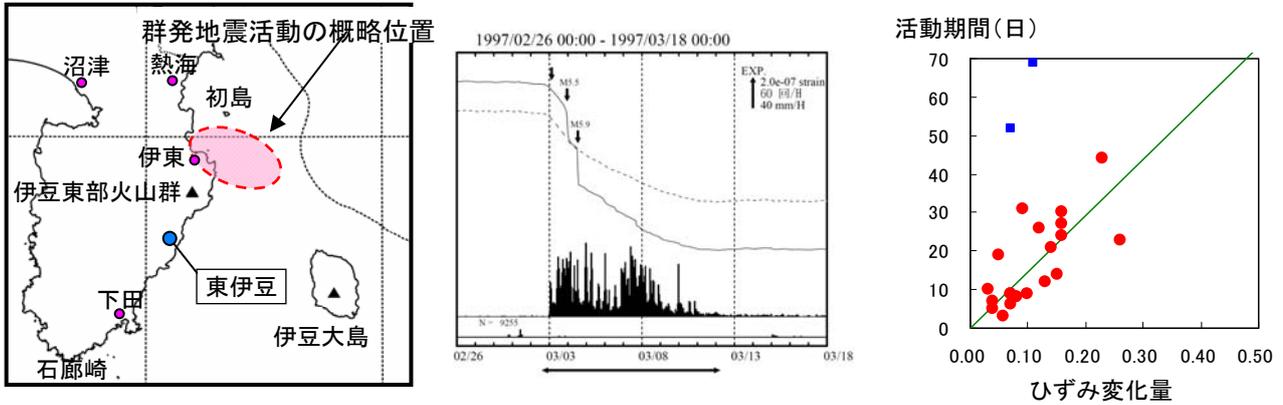
余震の発生の仕方は、「本震直後には余震の数は多く、その中に大きな規模の余震が混ざって発生するが、日時が経過するに従って余震の数は減少、大きな規模の余震も少なくなり、次第に起きなくなる。」となる。

現在、これらの性質を統計の式で計算し、気象庁が、ある大きさ以上の余震の発生する可能性を確率（例：今後3日以内にマグニチュード5以上の余震の起きる確率は30%）で公表。

地震活動の予測的な評価手法の検討例

伊豆半島東方沖の群発地震活動

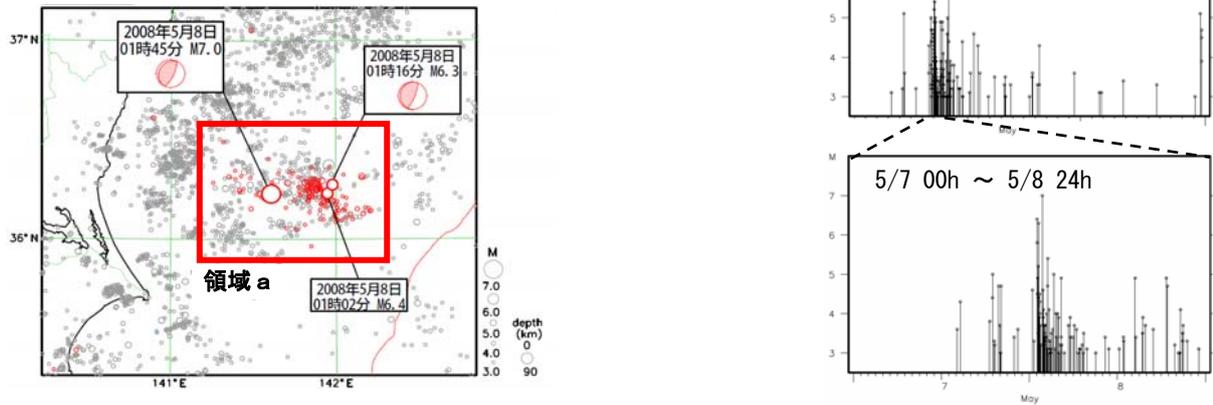
地殻変動の大きさと、活動期間、地震の規模等に相関がある



茨城県沖の地震活動

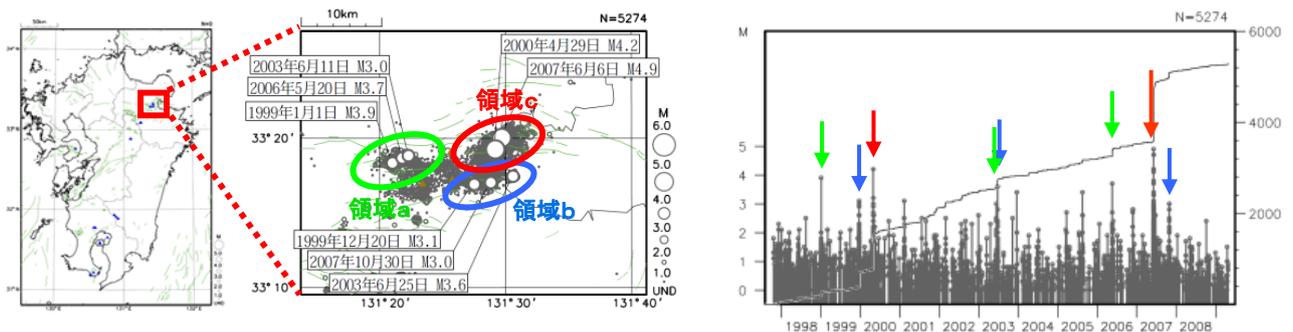
本震(M7クラス)の前に、明瞭な前震活動を伴う

震央分布図 (1997年10月以降、深さ0~90km、 ≥ 3.0)



大分県中部の群発地震活動

活動領域毎に活動期間や地震の規模が異なる



地震活動の予測的な評価手法検討小委員会の設置について

1. 設置趣旨

地震調査委員会における現状評価の高度化に資することを目的とし、過去の地震活動から特徴の抽出・整理を進めるとともに、地震活動の推移・見通しについての評価手法を検討するために、本委員会の下に地震活動の予測的な評価手法検討小委員会を設置する。

2. 審議事項

- (1) 地震活動の特徴の抽出
- (2) 抽出結果の整理・評価に基づく地震活動の予測的な評価手法の検討
- (3) その他

3. 構成員等

- (1) 小委員会を構成する委員及び専門委員については、地震調査委員会委員長が別途定める。
- (2) 委員長は、小委員会の構成員の中から主査を指名する。
- (3) 主査は、小委員会に専門家を招へいし、意見を聴取することができる。

地震活動の予測的な評価手法検討小委員会 構成員

主 査	島崎 邦彦	国立大学法人東京大学名誉教授
委 員	飯尾 能久	国立大学法人京都大学防災研究所教授
	今給黎 哲郎	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
	小原 一成	独立行政法人防災科学技術研究所地震研究部 地震観測データセンター長
	勝俣 啓	国立大学法人北海道大学大学院理学研究院准教授
	清水 洋	国立大学法人九州大学大学院理学研究院教授
	平田 直	国立大学法人東京大学地震研究所長
	前田 憲二	気象庁気象研究所地震火山研究部第一研究室長
	松澤 暢	国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授
	吉田 明夫	国立大学法人静岡大学理学部客員教授