

12 - 11 地震活動の予測的な評価手法の検討について

The deliberation of predictive evaluation methods of the seismic activity.

気象庁 地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division, JMA

1. 地震活動の予測について

地震調査研究推進本部地震調査委員会（以下、地震調査委員会）は、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、気象庁が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。

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の小委員会において、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っている。

なお、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、気象庁および防災関係部局間で必要な検討を進めている（図1）。

2. 対象となる地震活動等の例

・伊豆東部の群発地震活動

1970年代から度々群発地震活動が繰り返し発生してきている。この活動は地下深部へのマグマ貫入によるもので、東伊豆の体積ひずみ計ではマグマの貫入量に応じた縮みの体積ひずみ変化が観測される。また地震活動はマグマの動き（貫入量や深さ）に応じた規模となっている。活動の初期の段階で貫入マグマの量を推定できれば地震活動の規模を予測することが可能である。

・茨城県沖のM7クラスの地震

茨城県沖では、約21年毎にM7クラスの地震が発生し、茨城県内などで最大震度5弱程度が観測される。この地震では、その発生前にM5クラスを含む活発な前震活動が発生することが知られている。

・九十九里浜付近の群発地震活動

千葉県北東部（九十九里浜付近）では、M4～5程度の地震が頻発するような地震活動が数年おきに繰り返し発生している。この活動では、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界でスロースリップが発生しており、これによる地殻変動（傾斜計、GPS等）が観測されている。

・余震活動の見通し

気象庁は、大きな地震が発生した場合に余震活動の見通しを発表している。現在の手法では本震から1日程度の余震の発生状況を基に、M5～6クラスの地震の発生確率を求めるものである。これと共に、余震活動のおおまかな規模（余震の多寡）の予測をより早い段階で行うことで、有益な情報になりうると考えられる。

3. 伊豆東部の群発地震活動の予測情報について

伊豆東部の群発地震活動の予測技術について地震調査委員会で取りまとめられた。気象庁では、平成23年度からの運用開始を目指し、静岡県、伊東市など関係機関と予測情報の発表方法等について事前の検討を行っている。

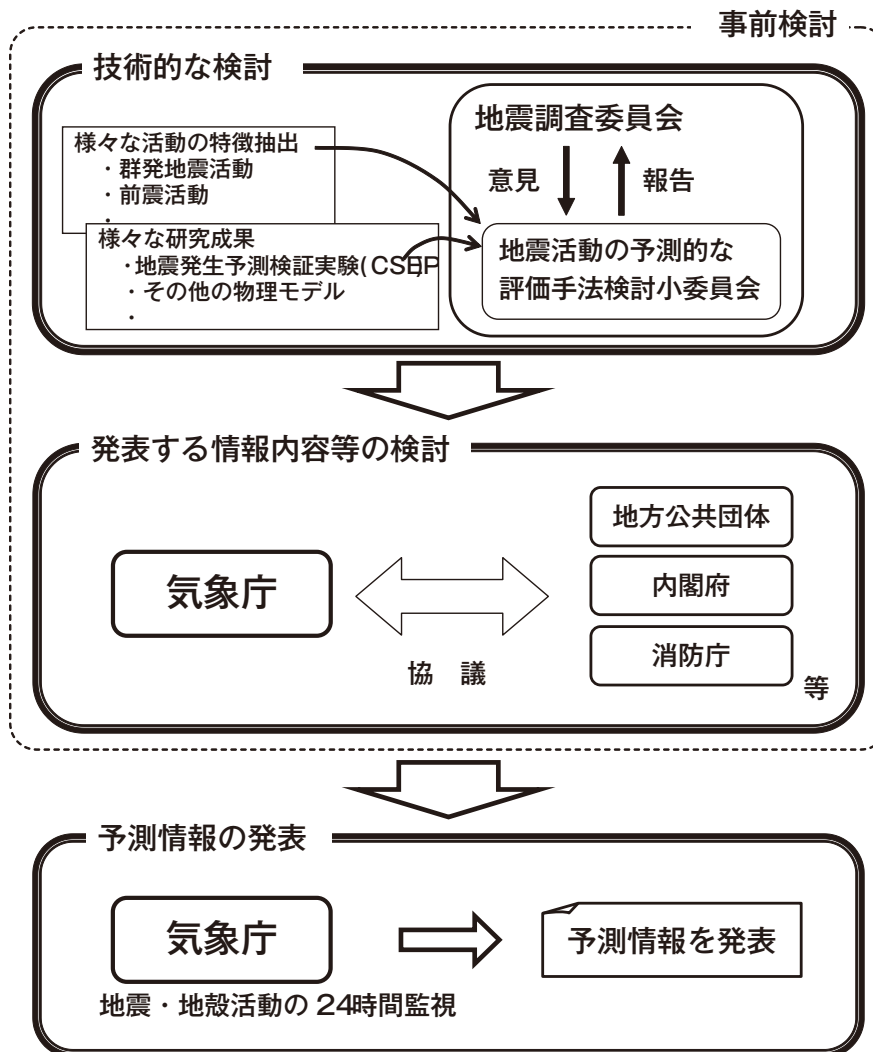


図1 予測情報の検討体制

Fig. 1 Study framework to the prediction information