

調査観測計画部会の検討状況について

平成14年8月26日
調査観測計画部会

1. 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化

本部会は、本年4月より、東南海・南海地震を対象に、長期的な地震発生時期・地震規模の予測精度の向上、強震動の予測精度の向上などを目的とした調査観測の強化に関する方策について、検討を行っている。これまでに、学識経験者や関係機関の方々から関連する調査観測や研究の現状について説明を受けるとともに、調査観測の強化に関する提案をしていただいたところである。

今後は、これらの提案等をもとに議論を行い、来年春を目途に、国として整合性のとれた「調査観測強化計画」を取りまとめる予定である。

【参考】

本年7月、東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（議員立法）が成立・公布され、衆参両院の災害対策特別委員会において同法に関連する決議もなされた。これらには、地震観測施設等の整備や地震予知に資する科学技術水準の向上に努めなければならないとの規定がある。

2. その他

調査観測結果流通WG報告書案「地震に関する基盤的調査観測等の結果の流通・公開について」について、WG主査から説明を受けるとともに、審議を行い、了承した。

また、「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月地震調査研究推進本部決定）に基づき、文部科学省が大学及び気象庁、国土地理院、海上保安庁等と連携して行うパイロット的な重点的調査観測について、その実施計画案の説明を受け、質疑応答を行った。

南海トラフの地震（南海地震、東南海地震）を対象とした調査観測の強化

平成14年4月19日

1. 経緯

- ・地震調査研究推進本部は、昨年8月、「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」を決定。その際の意見公募において、南海トラフの地震をパイロット的な重点的調査観測の対象にすべきとの意見が寄せられ、調査観測計画部会は、「南海トラフを中心とした地域の調査観測体制のあり方については、南海トラフに発生する地震の発生可能性の長期評価の結果がとりまとめられた段階で、重点的調査観測の対象とすることを含め検討を行いたい。」との考え方を提示。
- ・地震調査委員会は、昨年9月に地震発生可能性の長期評価を公表。今後30年以内の発生確率は、南海地震で40%程度、東南海地震で50%程度に達すると評価。さらに、「長期的な地震発生時期、強震動等の予測精度の向上のため、調査観測体制の強化が望まれる。」と言及。
- ・地震調査委員会強震動評価部会は、昨年12月に強震動評価手法及び関係都府県の県庁所在地等における震度の試算を公表。
- ・中央防災会議「東南海・南海地震等に関する専門調査会」では、上記評価も踏まえ、昨年10月から東南海、南海地震等の防災対策のあり方について審議が行われており、平成14年度末を目途に報告書がとりまとめられる予定。（その後、近畿圏、中部圏等における地震対策に関する大綱が決定される見込み。）

中央防災会議では、これまでに、地震防災対策の強化に関する計画・大綱として、東海地震及び南関東直下の地震を対象としたものを決定している。

2. 調査観測の強化に関する検討

- ・南海トラフの地震（南海地震、東南海地震）を対象に、長期的な地震発生時期・地震規模の予測精度の向上、強震動の予測精度の向上などを目的とした調査観測の強化に関する方策について、調査観測計画部会において検討を行う。なお、本調査観測の強化は、地震予知研究にも貢献する。
- ・検討結果は、「南海トラフの地震（南海地震、東南海地震）に関する調査観測強化計画」（仮称）としてとりまとめる。

3. 検討のスケジュール及び進め方

- ・本年4月から検討を開始する。中央防災会議「東南海・南海地震等に関する専門調査会」の動向を踏まえつつ、平成14年度中を目途に報告書を取りまとめる。
- ・まず、学識経験者や関係機関の方々（必要に応じ委員外の方を含む）から、関連する調査観測や研究の現状について説明をしていただくとともに、調査観測の強化に関する提案をしていただく。その後、これらの提案等をもとに議論を行い、国として整合性のとれた「調査観測強化計画」をまとめる。

強化すべき調査観測の一例

1. 業務的に長期間安定して行う調査観測

< 基盤的調査観測にも位置付けられているもの >

海底における地震観測

- ・既に設置されている東海沖（気象庁）、室戸沖（海洋科学技術センター）に加え、中部・近畿地方太平洋側（紀伊半島沖）にケーブル式海底地震計を整備する。

G P S / 音響測距結合法による海底地殻変動観測

- ・南海トラフの地震の震源域をカバーするように、大学等での技術開発の成果も取り込みつつ、海岸線に平行して観測点を整備する。

海域における地形調査

- ・南海トラフにおいて、精密な海底変動地形調査及び超音波を用いた海底面の起伏調査を実施する。

< その他 >

海底における地震観測

- ・ケーブル式海底地震計による地震観測を補完するため、ポップアップ式又はブイテレメータ式の海底地震計を整備する。

2. 研究要素を含んだ調査観測

< 基盤的調査観測にも位置付けられているもの >

G P S / 音響測距結合法による海底地殻変動観測の高度化

- ・南海トラフの地震の想定震源域は海域にあることから、海底地殻変動観測は重要な調査観測の一つと位置付けられる。しかしながら、同観測の精度は陸域に比べ一桁以上悪いいため、高精度化のための技術開発を早期に行う。

フィリピン海プレートの境界付近の地殻構造調査

- ・南海トラフの地震は海溝型地震の一つであるが、プレートの形状を精密に調査した事例は少ない。破壊開始点やアスペリティを精度良く特定するため、屈折法等による弾性波探査を早期に行う。

< その他 >

海底でのボアホール利用による傾斜・歪等の観測研究

- ・南海トラフの地震の想定震源域は海域にあることから、海底下に傾斜計や歪計を置き地殻変動を観測することは意義がある可能性がある。しかしながら、同観測の有効性は検証されたものではないため、これらの観測研究を行い有効性を実証する。

- 1 上記の調査観測と相まって、沿岸域における調査観測（高感度地震観測、G P S による地殻変動観測など）も強化する。
- 2 地震発生時期、地震規模や強震動の予測精度を向上させるため、上記の調査観測データを用いて、プレートの形状や運動から地震発生に至る「地殻活動シミュレーション」の研究を行う。

「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」の概要（抜粋）

平成13年8月

重点的な調査観測体制の整備について

基盤的調査観測計画に基づき、高感度地震計やGPS観測網などが全国的にほぼ偏りのない形で整備されてきている。

一方、推進本部では平成16年度を目途に、ある期間内にある地域が強い地震動に見舞われる可能性を確率を用いて予測し、全国を概観した地震動予測地図を作成することとしており、これにより地域ごとに地震危険度（強い揺れに見舞われる可能性）が比較可能となる。その基礎データとして、地震発生の可能性等についての長期評価を主要な活断層帯や海域において進めており、これまで14活断層帯、1海域での評価を実施している。その評価の中では、糸魚川 - 静岡構造線断層帯及び宮城県沖の2地域でとりわけ高い地震発生可能性が示され、これらは、全国を概観した地震動予測地図を作成する平成16年度の時点でも地震危険度の高い地域になると見込まれる。

こうした状況を踏まえ、基盤的調査観測網に加え、地震発生の危険度の高い地域について重点的に調査観測体制を整備し、

- ・ 長期的な地震発生時期、地震規模の予測精度の向上
- ・ 強震動の予測精度の向上
- ・ 地殻活動の現状把握の高度化等地震発生前・後の状況把握

を図ることとする。当面、現時点で高い地震危険度が示された上記2地域についてパイロット的に重点的な調査観測体制を整備していくこととし、平成16年度に地震動予測地図を作成した段階で全国レベルで地震危険度を比較・検討し、重点的調査観測地域を設定し、観測体制を整備する。その際には、地震予知連絡会が設定した特定観測地域との関係を整理する必要がある。