

2. 地震調査研究推進本部

1. 地震調査研究推進本部の概要

1995 年 1 月に発生した阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、全国にわたる総合的な地震防災対策を推進するため、地震防災対策特別措置法（平成 7 年法律第 111 号）が議員立法によって 1995 年 6 月に制定された。そして、行政施策に直結すべき地震に関する調査研究の責任体制を明らかにし、これを政府として一元的に推進するため、同法に基づき、同年 7 月、政府の特別の機関として、地震調査研究推進本部（以下「地震本部」という。）が、総理府に設置（現在は文部科学省に設置）された。

地震本部は、「地震防災対策の強化、特に地震による被害の軽減に資すること」を基本的な目的として、地震防災対策特別措置法に定められている以下の役割を担っている。

- ①地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策を立案すること。
- ②関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整を行うこと。
- ③地震に関する総合的な調査観測計画を策定すること。
- ④地震に関する観測、測量、調査又は研究を行う関係行政機関、大学等の調査結果等を収集し、整理し、及び分析し、並びにこれに基づき総合的な評価を行うこと。
- ⑤上記による評価に基づき、広報を行うこと。

地震防災対策特別措置法において、地震本部の長は、地震調査研究推進本部長（以下「本部長」という。）とし、文部科学大臣をもって充てることとしている。本部長は地震本部の事務を統括し、本部には地震調査研究推進本部員（以下「本部員」という。）が置かれることとなっている。本部員については、関係行政機関の職員から本部長が任命することとしており、現在の本部員は内閣官房副長官、内閣府事務次官、総務事務次官、文部科学事務次官、経済産業事務次官、国土交通事務次官となっている。なお、地震調査研究推進本部会議（以下「本部会議」という。）については、地震本部の決定により、気象庁長官、国土交通省国土地理院長が常時出席者とされている。

地震本部の下には、関係行政機関の職員及び学識経験者から構成される政策委員会と地震調査委員会が設置されている（図 1）。各委員会の下には、部会や小委員会等が置かれ、それぞれ専門的な事項の検討を行っている。地震本部の上記の役割について、政策委員会は①～③、⑤を、地震調査委員会は④を担当している。

地震に関する観測、測量、調査又は研究については、文部科学省、国土地理院、気象庁、海上保安庁、大学、(国)防災科学技術研究所、(国)海洋研究開発機構、(国)

産業技術総合研究所、(国)情報通信研究機構及び消防庁消防大学校消防研究センターが行っている。これらの関係機関は、地震本部が定めた「地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策」及び「地震に関する総合的な調査観測計画」等に基づき調査研究等を推進しており、関係機関から提供された調査観測データ及び研究成果については、地震調査委員会において審議し、地震に関する評価として公表している。

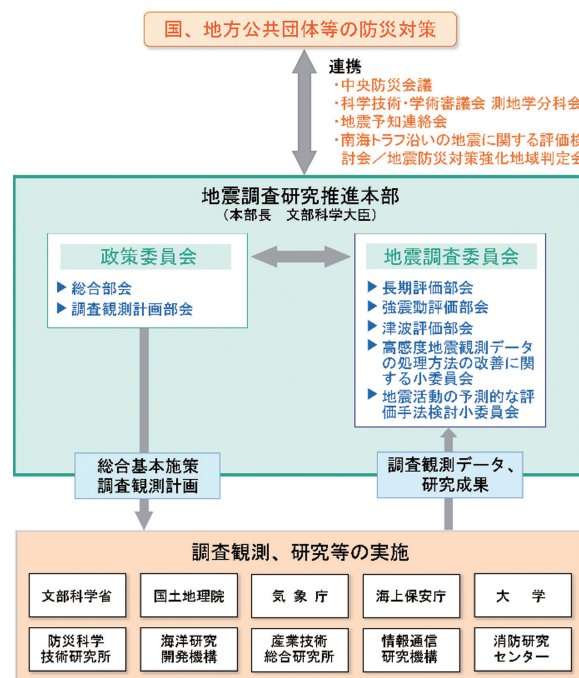


図 1 地震調査研究推進本部の体制（2019 年 4 月現在）

2. 政策委員会の活動概要

2.1 総合的かつ基本的な施策の策定等

地震本部は、2009 年 4 月に「新たな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―」（以下「新総合基本施策」という。）を決定した。

新総合基本施策を踏まえて、関係機関で地震調査研究を推進していた中で、2011 年 3 月に東北地方太平洋沖地震が発生した。この地震で明らかになった課題・教訓等を踏まえ、同年 12 月に、政策委員会の「総合部会」において新総合基本施策の見直しに着手した。関係機関や地方公共団体、民間企業からも広く意見を聴取したうえで、国民からも意見募集を行い、中央防災会議から意見を聴いたうえで、地震本部は、2012 年 9 月に「新たな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―（改訂）」（以下「新総合基本施策（改訂）」とい

う.)を決定した。新総合基本施策(改訂)では、地震動即時予測の高度化や、津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化が打ち出された。

政策委員会は、2017年3月に、これまでの地震調査研究の動向、更には、社会の変化等を踏まえつつ、現在の施策の進捗状況を改めて確認し、今後の総合基本施策の推進に役立てるため、「新総合基本施策レビューに関する小委員会」を設置した。ここでは、着実な進捗が見られるとの評価を受けるとともに、今後、地震災害の被害軽減に向けた調査研究にオールジャパンで取り組む体制を実現するよう提言がなされた。

この評価と提言を踏まえ、2019年からの10年間を見越した新たな総合基本施策を策定するべく、2018年6月に「第3期総合的かつ基本的な施策に関する専門委員会」を設置した。関係機関のほか、地方公共団体、関連学会等からも意見を聴取して検討を進め、国民からも意見募集を行い、中央防災会議から意見を聴いたうえで、地震本部は、2019年5月に「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(第3期)―」(以下「第3期総合基本施策」という。)を決定した。

第3期総合基本施策では、新たな科学技術を積極的に活用した調査研究を推進させ、社会の期待とニーズを適切に踏まえた成果を創出することを、これからの地震本部の役割として掲げ、当面10年間に取り組むべき地震調査研究として、「海域を中心とした地震調査研究」、「陸域を中心とした地震調査研究」、「地震動即時予測及び地震動予測の高度化」、「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の積極的な活用～」の4項目を設定した。

2.2 地震に関する総合的な調査観測計画の策定等

政策委員会は、地震に関する総合的な調査観測計画を策定するために、「調査観測計画部会」を設置している。

2011年3月に発生した東北地方太平洋沖地震の後、2012年9月に新総合基本施策が見直されたことを受けて、調査観測計画部会では、地震本部において策定してきた種々の調査観測計画を1つの体系的な計画として見直すこととした。関係機関や地震本部の各部会等から意見を聴取したほか、国民からも意見募集を行った上で、地震本部は、2014年8月に「総合的な調査観測計画」を決定した。

この計画では、沿岸域における津波予測に必要な浅海域及び沿岸陸域の地形調査や、低頻度で発生する超巨大海溝型地震等を把握するための古地震・古津波調査が、広い範囲を対象に長期間安定的に調査観測を行う「基盤的調査観測等」に新たに位置付けられた。また、防災・

減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化に向けた調査観測を行うこととした。

2.3 地震に関する調査研究予算等の事務の調整

政策委員会は、地震調査研究に関する予算等の事務の調整を行うために、総合部会を設置している。総合部会では、毎年、政策委員会がとりまとめた「地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について」に基づき、次年度の概算要求に向けて、関係行政機関を対象としたヒアリング等を実施した上で、地震調査研究関係予算の概算要求内容を取りまとめ、「地震調査研究関係予算の概算要求について」の立案を行っている。当該案については、本部会議を経て地震本部決定となり、財政当局をはじめとする関係機関に通知している。

2.4 地震に関する評価の広報

総合部会では併せて、地震調査研究の成果の効果的な普及方策等の検討を行っている。国民や地方公共団体等の防災・減災対策等のニーズを正確に把握した上で地震調査研究を推進するとともに、その成果等を分かり易く国民に示すための方策について、地方公共団体や、工学・社会科学分野の専門家にヒアリング調査を実施するなどしながら、検討を進めた。その過程で東北地方太平洋沖地震が発生したため、その際の課題も踏まえた上で、「地震調査研究推進本部の成果の効果的な普及方策について」を取りまとめ、2014年3月に政策委員会で決定した。

また、国民や地方公共団体のニーズを把握するためのヒアリングやアンケート調査を2010年度から毎年実施し、その結果は地震本部の各部会等に報告され、様々な検討に活用されている。また、政策委員会及び総合部会での評価を踏まえ、読者層に応じた複数のパンフレットの制作や、ホームページの改訂などを2013年から行っている。

3. 地震調査委員会の活動概要

3.1 地震活動の現状評価の実施

地震調査委員会は、毎月定例の会合を開催し、全国の地震活動の現状について関係機関から提供された調査観測結果等を分析して、総合的な評価を取りまとめ、即日公表している。また、被害を伴うような大きな地震が発生した場合や、注意すべき地殻変動が観測された場合には、その社会的な影響に応じて臨時の全体会議、小会議、またはもちまわり小会議を開催し、当該地震について速やかに評価を行い、公表している。2009年4月から2019年3月の10年間に16回の臨時会を開催した。

3.1.1 地震活動の予測的な評価手法の検討

地震調査委員会は、予測的な内容を含んだ地震活動評価を行うため、2009 年 8 月に「地震活動の予測的な評価手法検討小委員会」を設置した。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得られる特徴の抽出・整理を行い、地震活動の推移・見通しについての評価手法を検討し、2010 年 9 月に「伊豆東部の地震活動の予測手法」報告書を取りまとめ公表した。

また、地震調査委員会は、地震学の知見を防災対策に有効に利用するため、大地震が発生した際の余震確率の評価手法について、1998 年 4 月に「余震の確率評価手法について」を取りまとめ公表していた。しかし、「平成 28 年（2016 年）熊本地震」において、この手法が適用できない事象が発生した。これを受けて、地震調査委員会は、余震確率の評価手法の改良のみならず、大地震後における地震活動の見通しや防災上の呼びかけ等の指針を検討し、2016 年 8 月に「大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」報告書を取りまとめ公表した。

3.1.2 衛星データを用いた地震活動の資料の評価、衛星データの活用方策の検討

地震調査委員会は、地震活動の現状評価の高度化に衛星データを活用する方策を検討するために、「衛星データ解析検討小委員会」を設置している。この小委員会では、地震調査の基礎資料として標準的な解析方法及び解析結果の表現方法を取りまとめ、広域の定常的な地殻変動の検出方法の開拓、観測誤差の原因推定、信頼性の評価などに、一定の成果が上げられた。これらを集約して、2011 年 10 月に「合成開口レーダーによる地震活動に関連する地殻変動観測手法」報告書を公表した。

3.1.3 高感度地震観測データの処理方法の改善

「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降、地震の発生数が著しく増加し、また、日本海溝や南海トラフなどの海域では地震観測点の整備による地震の検知能力の向上が見込まれることから、より効果的・効率的な震源決定の処理を行う必要がある。こうした背景を踏まえ、地震調査委員会は、2013 年 6 月に「高感度地震観測データの処理方法の改善に関する小委員会」を設置した。この小委員会では、高感度地震観測データの利活用状況の現状を考慮しつつ、より充実した地震カタログとするための方向性として、地震検知能力の維持、検知された全ての地震の地震カタログへの掲載、精度に段階を付けた品質管理を挙げた。これらを踏まえた処理の改善策として、2014 年 2 月に「高感度地震観測データの処理方法の改善に関する報告書」を公表した。

3.2 地震発生可能性の長期的な観点からの評価の実施

地震調査委員会は、長期的な観点からの地震発生の評価及びその評価手法の検討等を行うため、「長期評価部会」を設置している。長期評価部会においては、「長期的な観点からの地震発生可能性の評価手法の検討と評価」と「地域別の地殻変動、活断層、過去の地震等の資料に基づく地震活動の特徴の把握」及びその他必要な事項を審議している。

3.2.1 活断層の長期評価と地域評価

長期評価部会は、基盤的調査観測対象として追加された活断層帯の評価や補完調査を踏まえた評価の見直しを行い、評価結果については、地震調査委員会の審議を経て順次公表した。一方で、活断層の長期評価手法の継続的な見直し、新たな評価手法の導入、及び、評価手法の高度化を図るため「活断層評価手法等検討分科会」を設置している。この分科会での検討結果に基づき、対象地域に分布する活断層で発生する地震を総合的に評価する「地域評価」の導入、評価対象とする活断層の見直し、地表の長さが短い活断層における震源断層の位置・形状の評価等を含めた新たな評価手法を、2010 年 11 月に「活断層の長期評価手法（暫定版）」として公表した。また、活断層の地域的な評価を審議するため、2010 年 2 月に「活断層分科会」を設置した。新しい評価手法に基づく活断層の地域評価を実施し、2013 年 2 月に「九州地域の活断層の長期評価（第一版）」を公表した。その後、関東地域、中国地域、四国地域の活断層の長期評価（第一版）を順次公表し、全国の評価地域に対する評価を進めている。

3.2.2 海溝型地震の長期評価

海域で発生する地震の長期評価は、2004 年 12 月に一通り終了した。「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生を受けて、2011 年 11 月に、その時点で得られていた知見等を組み込み、「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価（第二版）」を公表した。また、従来の長期評価手法を見直し、過去に発生した地震のデータから想定した最も起こりうる地震のみならず、史料や観測記録で発生が確認されていないが、より低頻度でより大規模な地震についても科学的根拠に基づき想定できるよう、評価手法の改善を図ることとした。こうした背景を踏まえ、長期評価部会は、海溝型地震の長期評価や新たな評価手法の検討を行うため、2011 年 6 月に「海溝型分科会（第二期）」を設置し、南海トラフ、相模トラフ、千島海溝、日本海溝の長期評価を順次公表し、評価地域に対する評価を進めている。

3.2.3 海域活断層の長期評価

長期評価部会は、海域活断層による地震津波防災対策に貢献できるように、海域活断層の長期評価や評価手

法の検討を行うため、2017 年 4 月に「海域活断層評価手法等検討分科会」を設置した。海域活断層の標準的な評価手法の提案、個別の海域活断層の評価、海域の地域評価を順次進めている。

3.2.4 日本の地震活動

「地殻変動、活断層、過去の地震等の資料に基づく地震活動の特徴の把握」としては、初版・追補版の刊行から約 10 年が経過し、最近の被害地震の記述や地震調査委員会が公表した長期評価等の内容を追加し、2009 年 3 月に「日本の地震活動－被害地震から見た地域別の特徴－」第 2 版を刊行した。その後、2020 年 3 月から地方別にさらに改訂を進めている。

3.3 活断層で発生する地震、海溝型地震を対象とした強震動評価の推進

地震調査委員会は、地震が発生した際の強い揺れ（強震動）の予測手法を検討するとともにそれを用いた強震動の評価を行うため、「強震動評価部会」を設置している。

強震動評価部会は、地震調査委員会において実施してきた強震動評価に関する検討結果から、強震動予測手法の構成要素となる震源特性、地下構造モデル、強震動計算、予測結果の検証の現状における手法や震源特性パラメータの設定にあたっての考え方を取りまとめた「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（「レシピ」）」を 2005 年 3 月に公表している。その後、強震動評価に関する新知見を随時反映し、2009 年 12 月、2016 年 6 月、2017 年 4 月に「レシピ」の大幅な改訂をした。

また、強震動予測に必要な地下構造モデルについて、2009 年 9 月に「想定東海地震、東南海地震、宮城県沖地震を想定した長周期地震動計算に用いたモデル」、2012 年 1 月に「全国 1 次地下構造モデル（暫定版）」、2016 年 10 月に「相模トラフ巨大地震による長周期地震動計算に用いたモデル」を順次公表した。そして、地震本部で作成した地下構造モデルの作成法を基準に、構造モデルを作成する場合の一般的な作成方法や注意事項を加えて、地下構造モデル作成の際に指針となる考え方と手順をまとめた「地下構造モデル作成の考え方」およびそれに基づいて作成された「関東地方の浅部・深部統合地盤構造モデル」を 2017 年 4 月に公表した。

3.4 長期評価、強震動評価を統合した地震動予測地図の全国版作成

地震調査委員会は、地震動予測地図の高度化を図るため、「地震動予測地図高度化ワーキンググループ」を設置している。このワーキンググループでの検討結果を踏まえ、2009 年 7 月に全面的な改訂を行い、名称を「全国を概観した地震動予測地図」から「全国地震動予測地

図」に変更し、公表した。その後、2010 年 5 月に 2010 年版を公表し、2011 年版も公表する予定であったが、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生を受け、確率論的地震動予測地図について解決すべき多くの課題が指摘されたことなどにより公表を見送った。作成手法の基本的な枠組みの有効性を確かめるとともに、指摘された課題を検討し、2012 年 12 月、2013 年 12 月にはその時点での検討結果を順次公表した。そして、これらの検討結果の総括として 2014 年 12 月に「全国地震動予測地図 2014 年版」を公表した。その後、2016 年 6 月、2017 年 4 月、2018 年 6 月にそれぞれ活断層および海溝型地震の新たな長期評価結果に基づいて、全国地震動予測地図を更新し、公表している。

3.5 長周期地震動予測地図の試作

地震調査委員会は、長周期地震動の予測を進めるべく、手法の高精度化と予測結果の公表方法について検討を行ってきた。2009 年 9 月に想定東海地震、東南海地震、及び宮城県沖地震を対象とした「長周期地震動予測地図 2009 年試作版」を公表した。その後、長周期地震動予測地図の高度化に向けて、震源モデルや地下構造モデルなどの改良の検討を進め、2012 年 1 月に南海地震（昭和型）を対象とした「長周期地震動予測地図 2012 年試作版」を、2016 年 10 月に多数の高層建物が集中する首都圏を対象とした相模トラフ沿いの巨大地震に伴って発生する長周期地震動の評価「長周期地震動評価 2016 年試作版」を公表した。さらに現象の不確定性やばらつきの扱いを含めた一層の技術的検討はもとより、予測結果を広く社会に活かすため、その提示のあり方などについても防災関係者や研究者との間で議論を進めている。

3.6 地震に伴う津波の評価

地震調査委員会は、東日本大震災における津波による甚大な被害を踏まえ、我が国の津波防災に貢献するため、地震により発生する津波の予測手法を検討するとともに、それを用いた津波の評価を行うため、2013 年 2 月に「津波評価部会」を設置した。まずは、地震に伴う津波を対象に、波源断層モデルの設定から沿岸域までの津波の予測や評価のための手法を検討し、2017 年 1 月に「波源断層を特性化した津波の予測手法（津波レシピ）」を公表した。その後、長期評価の改訂が実施された海域の地震に伴う津波について、順次評価を進めている。

（文部科学省研究開発局地震・防災研究課）