

3 調査研究への取り組み

地震調査研究推進本部の概要

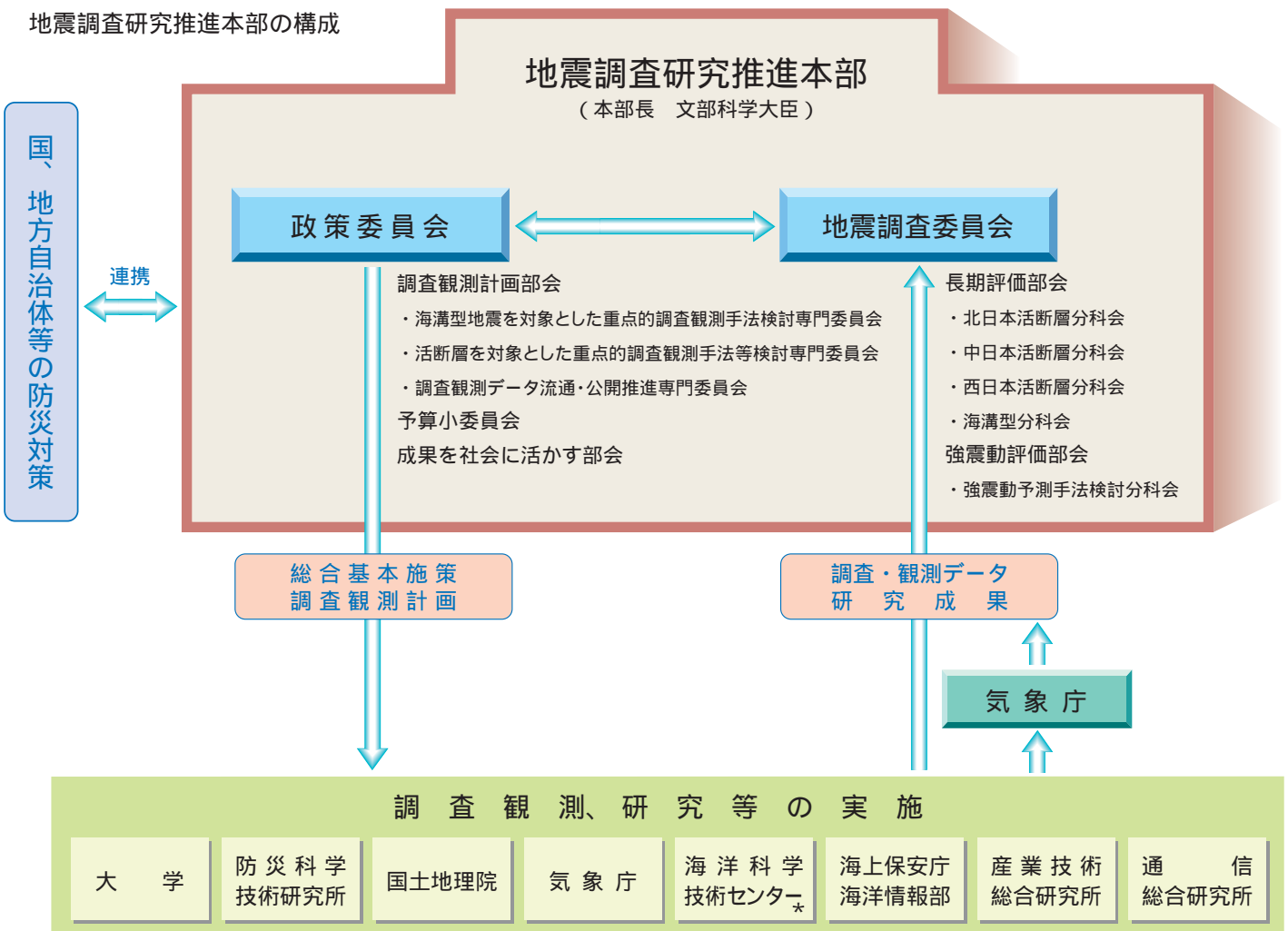
阪神・淡路大震災の教訓を踏まえて、地震による災害から国民の生命、身体、財産を保護することを目的とした地震防災対策特別措置法（平成7年7月18日施行）が制定されました。この法律に基づき、地震に関する調査研究を政府として一元的に推進するため、地震調査研究推進本部が総理府（平成13年1月6日中央省庁再編以降は文部科学省）に設置されました。

地震調査研究推進本部は、本部長（文部科学大臣）と本部員（関係省庁の事務次官等）から構成され、また、そのもとに、関係機関の職員及び学識経験者から構成される政策委員会及び地震調査委員会が設置されており、地震に関する調査研究について右表の事務を行うこととしています。

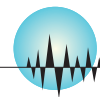
地震調査研究推進本部の活動

1. 総合的かつ基本的な施策の立案
2. 関係行政機関の予算等の事務の調整
3. 総合的な調査観測計画の策定
4. 関係行政機関、大学等の調査結果等の収集、整理、分析及び総合的な評価
5. 上記の評価に基づく広報

地震調査研究推進本部の構成



*2004年4月より独立行政法人海洋研究開発機構として新たに発足予定。



政策委員会の役割

政策委員会には、現在、予算小委員会、調査観測計画部会、成果を社会に活かす部会の3つの委員会・部会が設けられています。各小委員会、部会における活動の概要は以下のとおりです。なお、上記以外にも広報小委員会が平成9年6月に最終報告書「地震調査研究推進本部

における広報の在り方について」を、また、総合的かつ基本的な施策に関する小委員会が平成11年4月に報告書「地震調査研究の推進について - 地震に関する観測、測量、調査及び研究推進についての総合的かつ基本的な施策 - 」をとりまとめております。

調査観測計画部会

本部会においては、地震に関する総合的な調査観測計画の策定を行うこととしています。その中核となる基盤的調査観測等の計画については、本部会の審議をもとに平成9年8月に「地震に関する基盤的調査観測計画」(平成13年8月見直し)が本部決定されました。さらに、今後は、地震危険度が高い地域において、基盤的調査観測に加え、重点的な調査観測を推進することとしています。また、調査観測データの流通・公開を推進するため、本部会の下に置かれていた調査観測結果流通ワーキンググループにおいて審議を重ね、平成14年8月に報告書を取りまとめました。

予算小委員会

本小委員会は、地震調査研究関係予算に関する関係行政機関の予算のとりまとめ、調整等を行っています。

成果を社会に活かす部会

本部会においては、地震活動の総合的な評価に基づく広報に関することや、地震調査研究の成果の効果的な普及施策に関すること等について検討を行っており、平成13年8月には「成果を社会に活かす部会報告～地震調査研究における長期評価を社会に活かしていくために～」を取りまとめました。

「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 - 」について

地震調査研究推進本部は、平成11年4月に、今後10年程度にわたる地震調査研究の基本として本施策を策定しました。

まず、本施策により推進されるべき地震調査研究の基本的目標は、地震防災対策の強化、とくに地震による被害の軽減に資すること、と明確化し、地震防災対策につながる調査研究の実施及びその成果の活用を重視することとしました。

地震調査研究の基本的な推進方策として、基盤的調査観測と調査観測研究データの蓄積・流通等の推進、地震防災工学や地震防災対策等との広範なレベルにおける連携・協力の推進などを示しています。

そのうえで当面推進すべき地震調査研究の課題に、地震調査委員会による地震動予測地図(全国を概観し、ある一定期間内に、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た情報を示した地図)の作成を掲げ、このために必要な活断層調査、地震の発生可能性の長期評価、強震動予測など地震調査研究の推進項目を明示しています。

このほか、リアルタイムによる地震情報の伝達の推進、大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域及びその周辺における観測等の充実、地震予知のための観測研究の推進、が当面推進すべき地震調査研究の課題として掲げられています。

地震調査委員会の役割



地震調査委員会は毎月定期的に開催され、大学、防災科学技術研究所、国土地理院、気象庁、海上保安庁海洋情報部、産業技術総合研究所等の関係機関による調査・観測結果等を収集、整理、分析し、地震活動の現状を総合的に評価します。地震活動に応じて臨時に開催することもあり、出された評価は報道機関や地方公共団体等に説明されると共に地震調査研究推進本部ホームページ (<http://www.jishin.go.jp/>) でも公開されます。

また、長期的な観点からの地震発生の可能性の評価等を行うために長期評価部会を、強震動予測手法の検討及びその結果を用いた強震動の評価を行うために強震動評

価部会を、地震調査委員会の下にそれぞれ設置しています。さらに、部会の審議に資するために、長期評価部会の下に3つの活断層分科会（北日本・中日本・西日本）及び海溝型分科会、強震動評価部会の下に強震動予測手法検討分科会を、それぞれ設置しています。

地震調査委員会（定例会議及び臨時会議）

地震調査委員会は、定例会議を毎月開催し、全国の地震活動について関係各機関の調査・観測結果等を収集・整理・分析して地震活動の現状を総合的に評価しています。また、大きな被害地震が発生した場合や顕著な地殻活動が発生した場合等には臨時会議を開催し、その活動を評価します。これらの評価結果は直ちに公表され、報道機関に説明されるとともに、都道府県等の防災機関に対しても説明会等を通じて説明されます。

[地震調査委員会の評価結果の例]

最近では、平成15年（2003年）十勝沖地震の発生に伴い臨時会議が開催され、地震活動の評価が行われました。以下に臨時会議における評価結果の一例として十勝沖地震の評価結果を示します。

2003年9月26日十勝沖地震*の評価

9月26日4時50分頃に十勝沖の深さ約40kmでマグニチュード(M)8.0(暫定)の地震が発生し、北海道で最大震度6弱を観測し、被害を伴った。この地震により、釧路で1.2m、浦河で1.3m、八戸で1.0mなど、北海道から東北地方にかけての太平洋沿岸で津波が観測された。この地震の発震機構は北西-南東方向に圧力軸をもつ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

なお、活動は本震-余震型で推移しており、26日18時までの最大の余震は、6時8分頃のM7.1(暫定)の地震(最大震度6弱)である。

GPS観測結果によれば、今回の地震に伴い、北海道の広い範囲で地殻変動が観測された。特に、襟裳岬周辺で南東-東に大きく移動しており、えりも2観測点では、南東方向に約90cm移動し、約20cm沈降したことが観測された。観測された地殻変動は、プレート境界における逆断層型の断層運動と整合している。

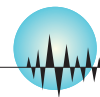
なお、今回の地震活動の前にノイズレベルを超えるような変化は認められなかった。

今回の地震は、1952年3月4日十勝沖地震(M8.2)の震源とほぼ同じところで発生したM8クラスのプレート境界地震であり、マグニチュードの大きさ、震源位置、発震機構などから、地震調査委員会が想定しているM8クラスの十勝沖の地震(想定M8.1前後)であると考えられる。

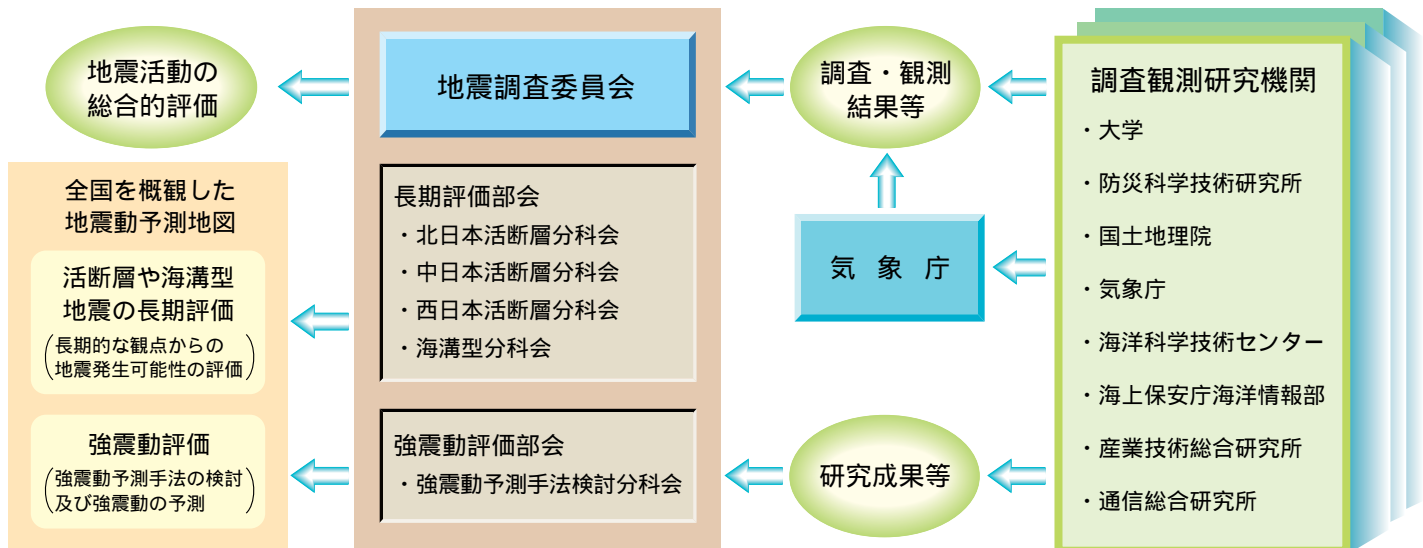
なお、地震調査委員会が平成15年3月24日に公表した長期評価では、想定しているM8クラスの十勝沖の地震について、2003年1月1日を起点にした10年以内の発生確率は10~20%、30年以内で60%程度であった。

9月26日18時から3日以内にM7.0以上の余震が発生する確率は約20%と推定される。M7.0程度の余震が発生した場合、大きいところでは震度6弱程度の揺れになると推定される。

* : 今回の地震に対し、気象庁は「平成15年(2003年)十勝沖地震」と命名した。



地震調査委員会の機構



長期評価部会

長期評価部会は、「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」に関すること及び「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の実施」に関することを審議しています。

地震活動の特徴の把握について、国民一般へ地震に関する知識を普及・啓発することを目的として、各地域毎の地震活動の特徴について検討し、本部会が平成9年8月に取りまとめた報告書「日本の地震活動 - 被害地震から見た地域別の特徴 - 」が地震調査委員会から公表されました。平成11年3月にはその後の評価結果等を取り込んだ追補版が公表されています。

また、長期的な観点からの地震発生可能性の評価についても検討しています。その一環として、本部会の下に設けた北日本活断層分科会、中日本活断層分科会、西日本活断層分科会において、わが国の主な活断層の評価を順次進めています。(対象活断層はP.9を参照。評価結果の例はP.15参照。)また、海域で発生する大地震についても海溝型分科会を設置し、評価作業を進めています。(評価対象海域は南海トラフ、三陸沖～房総沖〔宮城県沖を含む〕、千島海溝沿い、日本海東縁部、日向灘および南西諸島海溝周辺、相模トラフ等。)

「地震動予測地図の作成」

地震調査委員会による地震活動の総合的な評価の一環として、活断層及び地下構造調査結果、地震発生可能性の長期確率評価と強震動予測などを統合し、強い地震動の発生の確率的な予測情報を含む全国を概観した地震動予測地図の作成を進めています。

その一例は全国を概観し、ある一定の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た情報を示したものです。地震動予測地図は作成当初においては全国を大まかに概観したものになると考えられますが、将来的にはその予測精度の向上により、地震に強いまちづくり、地震防災対策の参考資料として活用されることが期待されます。

強震動評価部会

強震動評価部会は、平成11年10月に設置され、強震動予測手法の検討、地盤構造データの総合評価、及び強震動の予測の実施に関することについて審議を行っています。また、強震動予測手法の構成要素及び総合特性の審議の促進・効率化のために本部会の下に強震動予測手法検討分科会を設置しています。

関係行政機関等の取り組み

中央防災会議

中央防災会議は内閣総理大臣を会長とし、国務大臣、指定公共機関及び学識経験者によって構成され、防災基本計画及び地震防災基本計画の作成とその実施の推進や、防災に関する重要事項を審議し、それらについて内閣総理大臣又は防災担当大臣に対して意見を述べることなどを任務としています。我が国の防災対策は中央防災会議の定める防災基本計画に示される方針のもとに進められており、地震調査研究もその中に位置づけられます。

地震調査研究推進本部は、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際に、中央防災会議の意見を聞かなければなりません。これによって防災対策全般と地震に関する調査研究との調整が図られます。

科学技術・学術審議会測地学分科会

我が国における地震予知に関する計画的な研究は、昭和39年の地震予知計画以来文部省測地学審議会（省庁再編により科学技術・学術審議会測地学分科会に機能移行）が建議した計画に基づき推進されています。

地震調査研究推進本部は地震予知研究を含む地震調査研究に関する総合的かつ基本的な施策の立案、総合的な調査観測計画の立案に当たり、科学技術・学術審議会測地学分科会の建議をも踏まえつつ検討していくこととなっています。

地震予知連絡会

地震予知連絡会は測地学審議会の建議を受け、昭和44年4月に国土地理院長の私的諮問機関として発足しました。地震予知に関する観測研究を実施している関係機関や大学の委員で構成され、それぞれの研究報告や観測情報を交換し、これらに基づいて学術的判断を行うこととしています。

地震調査研究推進本部の発足により、地震調査委員会が地震に関する調査結果等の収集、整理、分析並びにこれに基づく総合的な評価を行うようになったため、現在地震予知連絡会は、これと類似した地震予知に関する総合的な判断を行っていません。しかし、地震予知に関する学術的情報・意見交換の場としての役割を果たしています。

地震防災対策強化地域判定会

大規模地震対策特別措置法に基づき、地震防災対策を強化する必要がある地震防災対策強化地域として、現在、唯一直前予知の可能性があるとされている「東海地震」に係る地域が指定されています。気象庁長官は、気象業務法に基づき、「東海地震」が発生するおそれがあると認められた時には、内閣総理大臣に「地震予知情報」を報告する義務を負っています。地震防災対策強化地域判定会は、この気象庁長官の責務遂行のために気象庁に設けられています。地震調査研究推進本部としてはこの業務の円滑な実施に配慮して、地震に関する調査研究の推進に努めることとしています。

地震観測の現状と将来

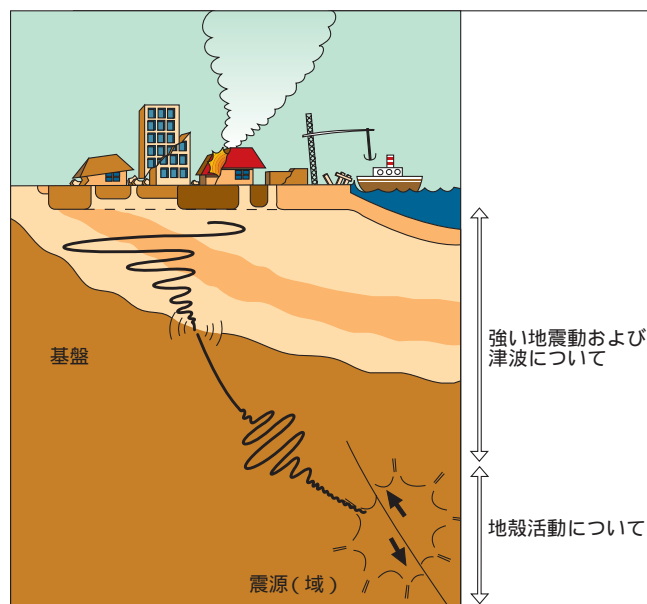
世界有数の地震多発国である日本では、地震から貴重な生命、財産を守ることが、大変重要な課題となっています。

調査観測により、日本の各地域でどのような地震が発生するのか、それぞれの地点はどのように揺れるのかなどについて十分な知見を得ることができれば、地震による被害を軽減することが期待できます。また、地震現象についての理解がますます深まります。

地震に関する調査観測については、全国的に偏りなく業務的に長期間にわたり安定して行う必要があることから、平成9年に「地震に関する基盤的調査観測計画」を策定しました（平成13年8月見直し）。

これに基づいて、各機関は、高感度地震計、広帯域地震計、強震計、GPS連続観測施設や、ケーブル式海底地震計の全国的な整備を進めています。また、陸域の活断層調査や地殻構造調査、海底の地殻変動観測などについても全国的に実施しています。

地震調査研究の概念



今後は、上記に加え、地震危険度が高いとされた地域において、重点的な調査観測を推進していきます。

地震観測

[1] 高感度地震計による観測 微小地震観測

高感度地震計による観測網は、陸域の浅い地震をはじめ、深発地震などの震源や、その発生に直接かかわる地殻構造(地震テクトニクス)に関する情報などの精度を一段と高めるためのものです。これによってプレートの動態や地殻構造、また地震活動のパターンについての解明が進むとともに、地殻内における地震発生の深さの下限に関する知識が蓄積されるものと期待されます。

高感度地震計による観測は、現在1000ヶ所以上の観測施設で行われていますが、全国で偏りなく微小な地震(人間に感じない非常に小さな地震)から検知できるよう、15~20km間隔を目安とした全国的な観測ネットワークの整備・充実が進められています。

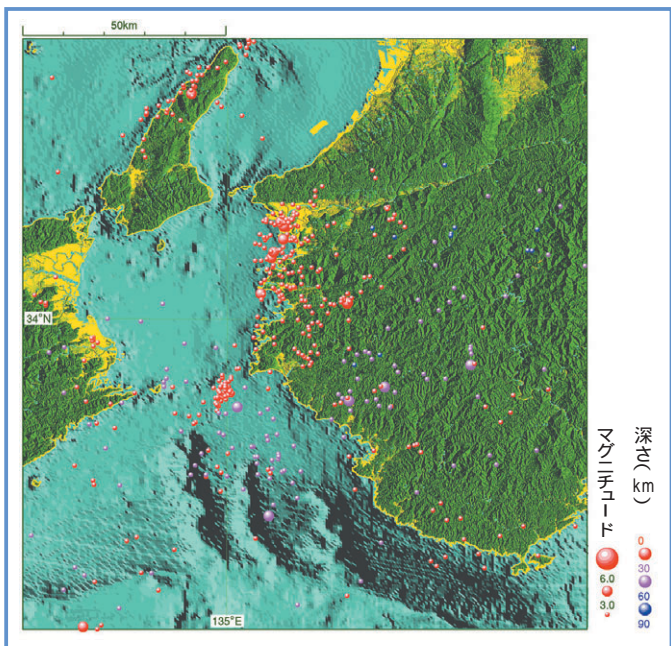
高感度地震計による観測網

(2003年3月現在)

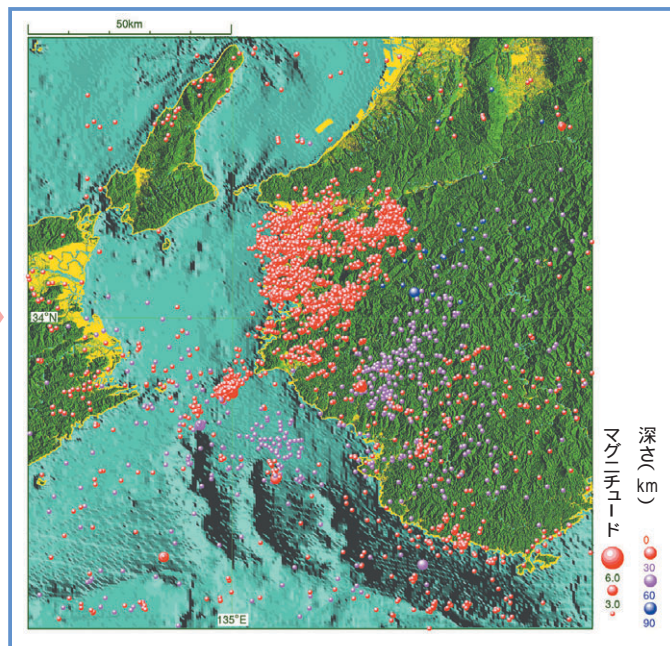


高感度地震観測網(Hi-net)の設置前と設置後の比較図

高感度地震計による微小地震観測により同じ時間間隔の間に数倍の微小地震が観測できるようになりました。



設置前 (1997年1月～5月)



設置後 (2003年8月～2003年12月)

(気象庁提供資料より)

[2] 広帯域地震計による観測

広い周波数帯域で、地震波を検知できる広帯域地震計による観測は、マグニチュード3クラス以上の地震の発生のしくみや、地震の発生過程の解明に役立てることが出来ます。広帯域地震観測網などにより得られた震源の情報を用い、地震の規模や断層の破壊方向などを即時的に把握し、地震防災活動に有効な情報を提供できます。さらに、津波地震の検知と解明に有効であるため、地震津波災害軽減に大いに役立つことが期待されています。

現在、広帯域地震計は全国に100ヶ所程度、設置されていますが、観測網を充実するために、100km間隔を目安として、全国へのきめ細かな配置が進められています。

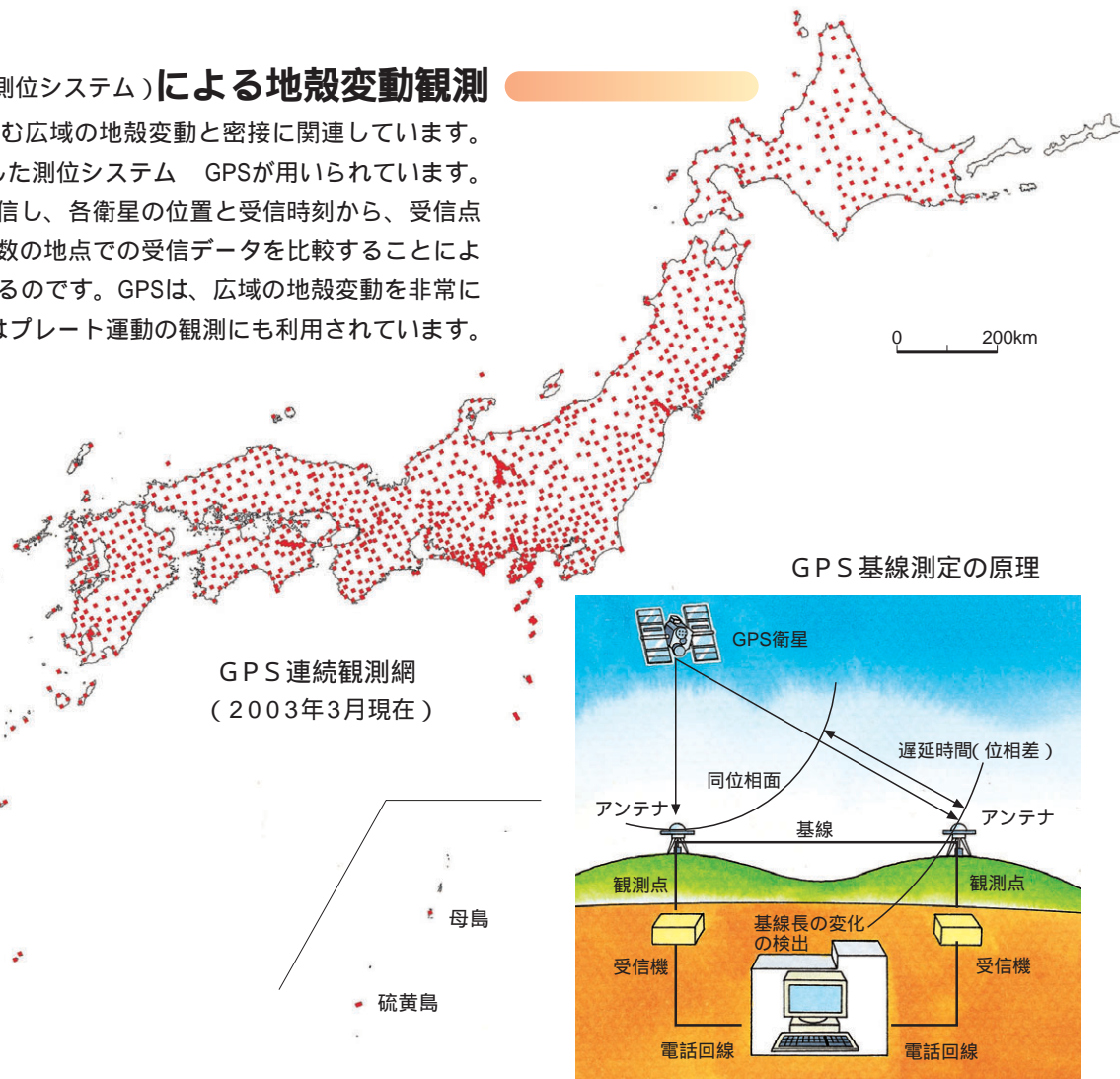
広帯域地震観測網 (2003年3月現在)



GPS(人工衛星を利用した測位システム)による地殻変動観測

地震の発生は、その地域を含む広域の地殻変動と密接に関連しています。その観測には、人工衛星を利用した測位システム GPSが用いられています。複数の人工衛星からの電波を受信し、各衛星の位置と受信時刻から、受信地点の位置を決定するとともに、複数の地点での受信データを比較することによって、高精度の距離測定ができるのです。GPSは、広域の地殻変動を非常に精密に検出できるため、現在ではプレート運動の観測にも利用されています。

現在全国に1000ヶ所以上、20～25km間隔を目安として、電子基準点(GPSによる広域地殻変動連続観測網)の全国配備が進められており、また、地震や火山活動に関連する地殻変動もリアルタイムで監視できるように全国に設置された電子基準点の改造を進めています。



GPS 連続観測網
(2003年3月現在)

GPS 基線測定の原理

活断層調査

[1]陸域および沿岸域における活断層調査

日本には、将来活動する可能性のある断層 活断層が多数分布しています。活断層は、それが活動することで陸域で大地震を引き起こすことがあるので、その活動状況の解明のため調査する必要があります。

断層の調査には、航空写真による調査、野外での地形地質調査、弾性波探査等の物理探査、ボーリング調査、トレンチ調査などがあります。これらの調査から地形や地層の変動の様子が明らかになり、活断層の位置や長さ、ずれの量などが

把握できます。過去の地震の規模(マグニチュード)も、活断層の長さや1回の活動におけるずれの大きさから推測できます。また断層に堆積した地層や、その中に入っている土器の破片、花粉等の年代から、過去の地震の発生間隔や最新活動時期などを推測し、次の大地震の発生可能性がどの程度であるかを評価することが可能になります。主な活断層帯およそ100か所について調査が進められ、2004年3月現在、半分以上についてひととおり評価を終えています。

[地形地質調査]

断層のずれの向き・量・間隔(変位様式)や、その活動度などさまざまな形で現れる断層変位地形を調査するのが、地形地質調査です。

断層変位地形は、(地表)地震断層が出現するたびにずれの量が増えますが、次の活動までの休止期間には通常の侵食・堆積作用を受けます。したがって活動度の高い断層ほど侵食・堆積作用に打ち勝って、はっきりした断層変位地形を形成します。

[物理探査]

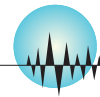
新しい堆積物でおおわれていて地表ではほとんど証拠が見つからない活断層を探したり、断層面の三次元的な形態を調

べようとするとき威力を発揮するのが物理探査です。

物理探査の1つとして、反射法地震波探査という手法があります。これは、人工的な振動源から弾性波を繰り返し発生させ、地層の境界や断層面等にぶつかって返ってくる反射波を地表で受信して、地質構造を探ろうとする調査法です。

[ボーリング調査]

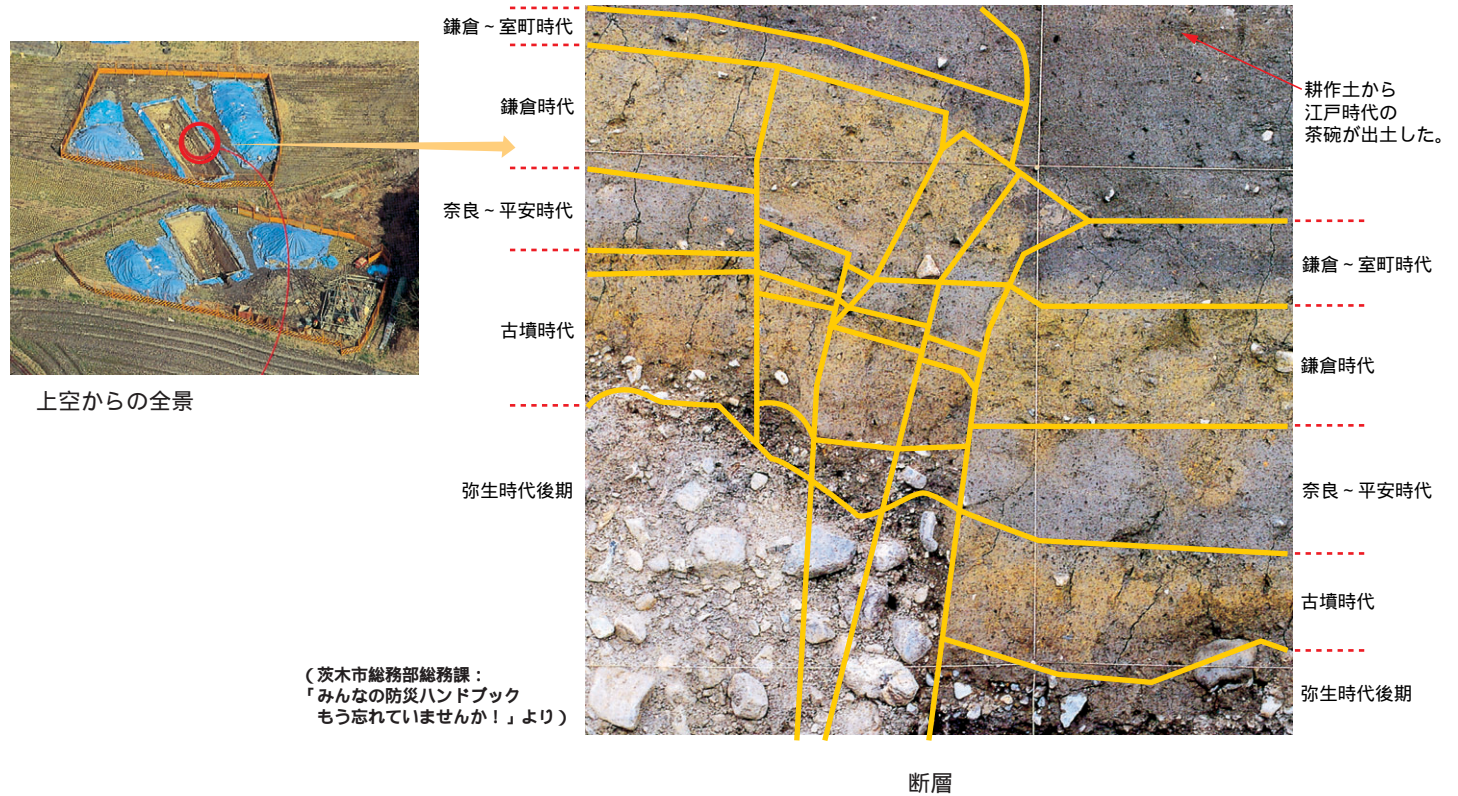
活断層周辺でボーリングを行い、地層のボーリングコアを採取し、断層の活動した時期、ずれの大きさを調査します。また活断層周辺が現在どのような状態になっているかを調べるため、ボーリング孔を利用して地殻応力、岩盤強度等について種々の測定を行います。



[トレンチ調査]

活断層のトレンチ調査は、断層が走っている場所に調査溝（トレンチ）を掘り、その断面や平面の観測を通じて、過去に起こった断層運動を解読していく手法です。その際に、地層の中から年代に関する情報を入手し、断層運動の発生時期や活動間隔を明らかにすることを目指しています。

活断層のトレンチ調査（真上断層 - 茨木市<大阪府>）



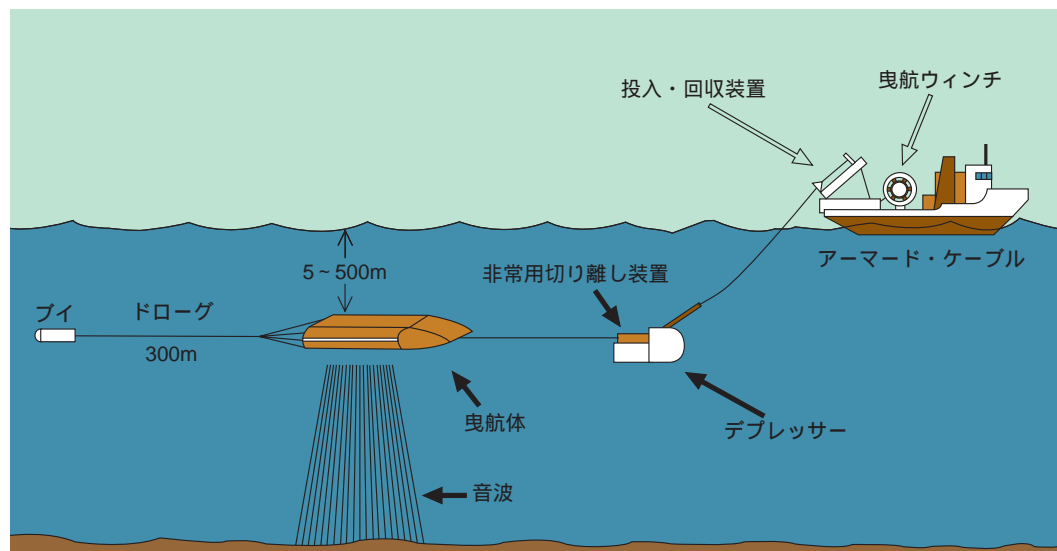
[2]海底の地形・活断層調査

海底の地形・活断層調査は、海域における地震発生の可能性を地形・地質学的に明らかにするものです。特にプレート境界付近に幅広く分布する断層について、それぞれの断層の相互関係と活動の規則性を明らかにすることは、プレート境界付近の地震活動と地殻変動を理解するための重要なカギになります。

そのため、精密な海底地形調査や高分解能の反射法地震波探査等を実施し、海底活断層の位置と形態、その活動の把握に務めています。

また、海域ごとの平均的な地震の発生年代等を推定するため、主要な断層周辺における堆積物の採取とその分析を行います。

マルチチャンネル反射法探査システム



◀東京大学海洋研究所のIZANAGIに代表される海底イメージング・システム。長さ数mの精度で微細地形を判別することができます。

(徳山ほかによる)

地殻構造調査

地震が発生する地下深部から、地震波が伝わり家屋等に被害が及ぶ地表付近まで、地殻の詳細な構造については今まで

よく知られていませんでした。地震調査研究推進本部では、その解明に向けて、特に3種類の地殻構造調査に取り組みます。

[島弧地殻構造調査]

島弧地殻構造調査は、日本列島弧を代表するいくつかの構造について、地殻底部までにわたる横断面の構造を調査し、地殻構造と地震活動との関係を明らかにするものです。

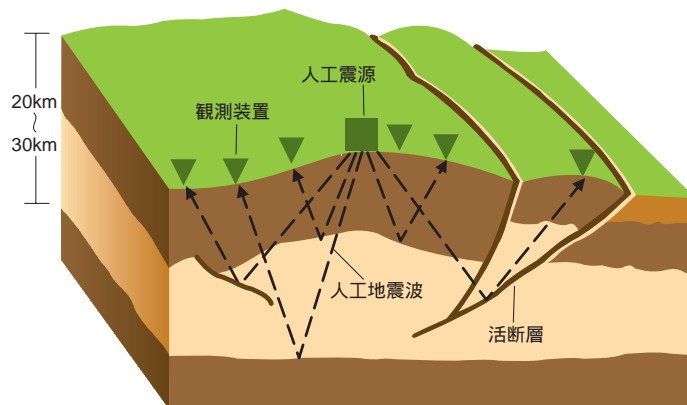
[プレート境界付近の地殻構造調査]

プレート境界付近の地殻構造調査は、プレート間地震が発生するしくみを詳細に解明して、地震発生の可能性を評価するためのものです。また、プレート境界付近の地殻構造が詳しく分かれば、震源決定の精度はいっそう向上します。

[堆積平野の地下構造調査]

強い地震動の生成の可能性を評価するには、地下構造についての知識が欠かせません。人口が集中する日本の都市は一般的に大規模な平野や盆地上に位置しています。その地表から地下の基盤までの三次元的地下構造調査を行うことは、たいへん重要です。

地殻構造調査のしくみ



地震に関する調査観測研究データの蓄積・流通 (データセンター機能の整備)

国により集められた地震に関する観測、測量、調査、研究に関するデータは、国民が共有する財産です。このような認識のもと、これらデータが広く関連する研究者に活用され、地震調査研究及び地球科学など関連する諸分野における研究の進展に有効に活用されるとともに、国民一般にも提供され、国民の皆様が地震現象に関する正しい理解を深めることができるようにすることが重要となります。このため、地震に関する調査観測結果の収集、処理、提供等の流通については、関係者の協力を得て、データセンター機能を整備して、円滑に実施していく必要があります。また、過去になされた調査観測研究のデータを収集・整理し、提供する機能を

充実することも重要です。一例として防災科学技術研究所防災研究情報センターは、全国に整備された高感度地震観測施設、広帯域地震観測施設、強震観測施設から得られるデータの収集・処理を行って、その結果を提供するとともに、防災科学技術分野に関する各種データ・情報、研究成果の収集・整理・提供を行っています。



防災科学技術研究所防災研究情報センター

(参考)「地震防災対策特別措置法について」

● 法律制定の経緯

阪神・淡路大震災において甚大な被害が生じたこと等に鑑み、議員立法にて第132回国会に提案された「地震防災対策特別措置法」が、平成7年7月18日に施行されました。

● 法律の概要

都道府県における地震防災対策緊急事業5箇年計画の作成及びこれに係る国の財政上の特別措置について定めている。

地震調査研究推進本部（本部長：文部科学大臣、本部長：関係行政機関の事務次官等）を文部科学省に設置し、地震に関する調査研究を一元的に推進する。

同推進本部の庶務の総括は文部科学省が担当する。

広報の実施について

地震調査研究の成果は、一般国民及び防災関係者の方々に正しく理解していただくことにより初めて地震による被害の軽減に貢献することができます。国民の皆様一人一人が地震に対して適切な対応をとっていただくためには、地震現象に関する最新の知識の適切な普及・徹

底が不可欠となります。地震調査研究推進本部では、我が国の地震活動、地殻変動、地震動等に関する情報を、多様な手段で一般の方々にわかりやすく提供するために、以下のような広報を実施しています。

1. ホームページによる公開

地震の基礎知識、及び地震調査委員会が毎月開催する定例会における全国の地震活動の現状評価や長期評価などについて、地震調査研究推進本部ホームページ (<http://www.jishin.go.jp/>) にて閲覧いただけます。

また、ホームページ上には、現在の地震調査研究でどこまで地震の解明が進んでいるか等をさらに広範に理解していただくために、子供向け（小学生高学年以上）のコーナーを設けています。

2. 地震調査研究関連資料の閲覧

文部科学省地震調査研究関連資料閲覧室にて、地震関係基礎調査交付金等成果報告書（活断層調査及び地下構造調査報告書）を公開しています。閲覧室は（財）地震予知総合研究振興会地震調査研究センター（東京都千代田区猿楽町1-5-18千代田ビル5F TEL03-3295-1501）内にあります。（公開時間10:00～17:00、土・日・祝日及び年末年始は休み）

3. 地震に関するセミナー・シンポジウムの開催

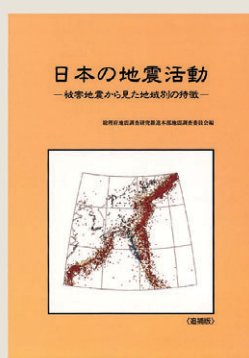
全国各地域の地震活動の特徴及び防災対策等について防災関係者並びに一般の方々に理解を深めていただき、防災意識の向上を図ることを目的として、全国でセミナー・シンポジウムを開催しています。

4. 「日本の地震活動 - 被害地震から見た地域別の特徴 - 」の刊行

現在得られている各種の地震に関する情報を地域別に集大成して地震調査委員会がとりまとめた「日本の地震活動 被害地震から見た地域別の特徴」を刊行しています。

5. 月刊地震レポート「サイスモ - 地震調査研究推進本部ニュース - 」の発行

地震調査研究推進本部地震調査委員会における毎月の報告を中心に、地震に関する最新のトピックスや特集記事を幅広く、親しみやすい内容で国民のみなさまにお届けすることを目的として月刊誌「サイスモ」を（財）地震予知総合研究振興会地震調査研究センター（TEL03-3295-1501）より発行しています。



〔日本の地震活動〕



〔サイスモ〕

6. パンフレットの作成

活断層についての知識をわかりやすくまとめた「日本の地震防災 - 活断層」や、地震の基礎知識や余震情報の活用の仕方などについて解説した「大地震のあと余震はどうなるか」など、各種パンフレットを作成しています。（問い合わせ先：（財）地震予知総合研究振興会地震調査研究センター TEL03-3295-1501）

地震の発生メカニズムを探る

文部科学省
地震・防災研究課

〒100-8959 東京都千代田区丸の内2-5-1
電話 03-5253-4111(代表)