

調査観測計画の見直しについて（論点メモ）

1. 概要

これまで、基盤的調査観測、重点的調査観測、活断層調査など、個別に作成されてきていた調査観測計画を一つの報告書に整理するとともに、東日本大震災を受けて見直した新総合基本施策等を踏まえ、内容の見直しを行うこととした。

2. 基盤的調査観測等について

①「基盤」・「準基盤」とする調査観測項目

- ・新たに基盤や準基盤にすべき項目はあるか？

部会での主な意見

- ・強震動の研究にとって重要である K-NET を基盤に位置付けるべきではないか。
- ・Hi-net に併設している傾斜計は、重要な成果が出ているので、基盤に位置付けるべきではないか。
傾斜計だけが壊れた際に修理を行うには別途の予算が必要である。
- ・海底ケーブルは技術的にも確立されており、基盤に位置づけても良いのではないか。
海域の場合には全国一律の意味や実現可能性を考えると、基盤とすることは適切か。
地震だけではないのでケーブル式地震・津波観測とするのが良いのではないか。
水圧計による上下方向の地殻変動観測も踏まえ、海底地殻変動観測としても位置づけるべき。
- ・海底 GPS は基盤に位置づけて推進すべきではないか。
ある程度技術開発は進んだが、まだ技術開発要素があることや海域によっては観測が困難な場所もあることなどから準基盤ではないか。
⇒将来的には基盤とすることも目指しながらも、まずは準基盤として位置付け、技術開発を進める。観測点は、当面はまばらでも良いので全国を覆うように展開していく。同時に、早急に対応すべき場所については、機動的な観測を行う。
- ・新総合基本施策の見直しを踏まえれば、歴史地震や津波堆積物などの古地震・古津波調査は、準基盤的に位置づけられないか。
全国一様にやることは現実的に可能か。
歴史地震や津波堆積物調査は、特定の地震に対するものを集めるというよりは、収集した結果の中からどのような地震や津波があったかということ調べていくものであるため、全国一様に調べる性質のものではないか。
歴史地震の調査は、地震学的なパラメーターを抽出するための技術開発が必要であり、準基盤とするのが適当ではないか。
⇒歴史地震資料や津波堆積物調査は準基盤に位置付けて調査研究を進める。
- ・海域については、プレートの沈み込みがあるところとないところで調査観測に濃淡をつけるなど、必ずしも全国一様にはこだわる必要はないのではないか。

②調査観測項目ごとの内容（現状・課題、今後の在り方）

- ・ 現行の計画の文章の記載内容に修正等あるか？

部会での主な意見

- ・ 長期評価の信頼性向上のため、Hi-net を沖縄、小笠原、島嶼部で、KiK-net を島嶼部で整備を進めるべきではないか。
- ・ 海溝軸付近でのひずみの蓄積や過去の地震発生履歴を明らかにするため、海溝軸付近での地質構造・地形の調査を行う必要があるのではないか。

3. 新総合基本施策を踏まえた調査観測について

①対象地域等

- ・ 現行の計画は、「東海・東南海・南海地震」「日本海溝・千島海溝周辺の高圧型地震」「南関東で発生する M7 程度の地震」を高圧型地震を対象とした重点的調査観測の対象としているが、それ以外の地域について追加すべき海域はどのようなものがあるか？
- ・ ひずみ集中帯や海底の活断層は高圧型と活断層のどちらに位置づけるべきか？
- ・ 調査対象とする活断層について追加すべきものはあるか？

部会での主な意見

- ・ 南西諸島海溝沿いや伊豆・小笠原海溝沿いについては、全般的に調査・観測がデータが不足している。
- ・ 日本海については、「活断層」という分類の名前を工夫して、活断層の分類に入れるのがいいのではないか。
津波の評価を行うと言う観点で、日本海は「高圧型」という分類の名前を工夫して高圧型に分類するのがいいのではないか。
日本海東縁については、高圧型と活断層の両方の観点での整理が必要。
- ・ 南関東 M7 は実際には内陸の地震とあわせてやっており、あるときは高圧型、あるときは内陸の活断層となっているので注意が必要。
- ・ 房総半島の海域や相模トラフも含め、調査観測をしていく必要があるのではないか。

②調査観測に求められる観点

- ・ 追加すべき観点はありますか？
- ・ 各観点の説明文について、修正すべき内容はありますか？

部会での主な意見

- ・ 震災後、各自治体が津波想定を作成するのにあたって、海域によっては想定すべき津波の最大規模がわからなく困っている。そういった津波などの事前対策に資するような観点も含めるべきではないか。

- ・津波警報については、東日本大震災の教訓を踏まえ、格段の精度向上をオールジャパンで開発する必要がある。

③各観点に対する調査観測項目

- ・追加すべき項目はあるか？

部会での主な意見

- ・プレート境界の海溝に近いところの深海底の掘削の技術開発をすすめるべきではないか。
- ・南海トラフ沿いなどで地震前の地殻変動の推移を高分解能で捉えるため、水準測量、ひずみ計、傾斜計など地中センサーに基づく地殻変動観測が必要ではないか。

④調査観測項目毎の強化内容

- ・追加すべき記載内容はあるか？

部会での主な意見

- ・水準測量は、高さについての精度が高いことや過去との比較の意味などの重要性があり、全国での改測を引き続き行うべきではないか。
- ・ボアホールへの広帯域地震計の設置を進めるべきではないか。
今すぐにメインのセンサーとするかどうかについては検討が必要ではないか。
- ・海底 GPS については、根室沖や南西諸島などの地域についても観測すべきではないか。
固着の状態を知ることが、根室沖よりも、南海トラフ、南西諸島を優先すべきでは。
海底 GPS など、まばらでもいいから均等に置くという考え方もあるかもしれない。
海底 GPS は一気に展開しなくても、順番に何年かスポット的に観測していくという考え方もあるのではないか。
予算があったとしても、シブタイムなどの制約から観測を一気に増やすのはむずかしく、中期的な技術開発が必要ではないか。
海底 GPS はオンライン・リアルタイム化の技術開発も必要ではないか。
- ・被害想定などを行うとどうしても精度が結果になるので、人口稠密地域での調査観測を進めるべき。
- ・表層地盤の揺れの違いがどう被害に結びつくかを把握するため、大都市部等での調査観測を行う必要があるのではないか。
- ・海底ケーブルは DONET 2 の西側についても展開が必要ではないか。
- ・歴史地震はどのような枠組みで調査研究を進めるのかを検討する必要があるのではないか。
- ・考古遺跡の調査で地震痕跡が出来てきた際に、それを地震調査研究に使う枠組みが必要ではないか。
- ・津波堆積物は組織立った調査が必要ではないか。
- ・歴史的な地震計の記録を組織立てて収集する必要があるのではないか。
- ・古記録は人によって異なる解釈になる場合があるため、データベース化をすることで、様々な解釈が出来るようにすべきではないか。

4. データの流通公開について

部会での主な意見

- ・文部科学省のプロジェクト研究で取得したデータの公開を図るべき。困難であれば、課題について検討すべき。
- ・大学のGPSの観測データについて、過去のものも含めてアーカイブすべき。オンラインの大学のGPS観測点については、リアルタイムで流通できるような技術開発を進める予定がある。過去のデータについては、対応が難しいところもあるのではないかな。

5. 全体について

①構成について

- ・どのような構成に整理するか？

部会での主な意見

- ・何のためにやるかというのは、最初にはっきり記述しておくべき。
- ・最初の調査観測計画では、兵庫県南部地震を踏まえた決意のようなものをまとめたものであったと思うので、今回の計画でも東日本大震災を踏まえた基本的な考え方を記述すべきではないかな。
- ・最終的にどうやって防災・減災に結びつくかと言うことが重要であり、新総合基本施策の(4)工学・社会科学との連携強化の部分が入っていないといけなのではないかな。
- ・章立てについて、今の地震学の実力では長期評価よりもリアルタイム情報伝達の方が役に立つといったことから、リアルタイム情報伝達と長期評価という観点からの分け方もあるのではないかな。
- ・新総合基本施策を実施するためのものとして議論しているので、新総合基本施策を踏まえた構成にすべき。
- ・基盤的調査観測は横断的に取り組む重要事項として書かれているので、この章も活かして、結果的にその部分を上に持ってくるという整理がよいのではないかな。

②期間について

- ・計画の期間をどのように設定するか？

部会での主な意見

- ・新総合基本施策が平成31年までなので、それに合わせた形で作成すべきでは(事務局)。