

# 調査観測計画の見直しについて

平成 25 年 7 月 19 日

## 1. 経緯

地震調査研究推進本部では、東日本大震災の発生を踏まえ、「新たな地震調査研究の推進について（以下、「新総合基本施策」という）」の見直しを行い、平成 24 年 9 月にその改訂を行った。一方、調査観測計画については、平成 13 年に「基盤的調査観測計画」を見直した以降は、これまで「今後の重点的な調査観測について（平成 17 年）」「新たな活断層調査について（平成 21 年）」など必要に応じ、順次関連文書を追加することで対応してきた。

しかしながら今般、新総合基本施策が改訂されたことを踏まえ、調査観測計画についても、基盤的調査観測計画のみならず関連文書をあわせ全体を見直すこととしたい。

## 2. 基本的考え方

調査観測計画の見直しに際しては、以下に掲げるとおり、基盤的調査観測計画に示された考え方を踏襲するとともに、新総合基本施策の内容を踏まえることを基本とする。

### ○基盤的調査観測計画の目的

- ・長期的な地震発生の可能性の評価
- ・地殻活動の現状把握・評価
- ・地震動の予測、津波予測の高度化
- ・地震に関する情報の早期伝達  
等のための基盤的データの提供

### ○新総合基本施策

- ・海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化  
(M9 クラスを含めた地震発生予測の精度向上、海域の地震観測網の活用による緊急地震速報の高度化、など)
- ・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  
(海域における津波観測網の整備及び調査観測の充実、高精度な津波即時予測技術の開発、など)
- ・活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化  
(沿岸海域及びひずみ集中帯等の未調査活断層を対象とした評価の高度化、短い

活断層や地表に現れていない断層の評価の高度化、など)

- ・ 防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化
- ・ 横断的に取り組むべき重要事項（基盤観測等の維持・整備）
  - a. 海域のリアルタイム地震・津波観測網の整備（DONET、日本海溝海底地震津波観測網）
  - b. 海域における地殻変動観測網の整備（GPS-音響距離方式）
  - c. 陸域の稠密基盤観測網の維持管理・強化（強震観測網のリアルタイム化、広帯域地震観測網の展開等）

### 3. 見直しに際し、特に議論が必要と考えられる点

#### ①基盤調査観測項目の見直し

基盤的調査観測として推進することとされているものについては、引き続きこれを堅持していくことが必要と考えられるが、何らか見直すべき点はあるか。

- (1) 地震観測
  - 1) 陸域における高感度地震計による地震観測（微小地震観測）
  - 2) 陸域における広帯域地震計による地震観測
- (2) 地震動（強震）観測
- (3) GPS 連続観測による地殻変動観測
- (4) 陸域及び沿岸域における活断層調査

また、現在は以下の項目が準基盤に位置付けられているがこれらについて見直しは必要か。

- (5) ケーブル式海底地震計による地震観測（DONET、日本海溝海底地震津波観測網を整備中）
- (6) 海域における地形・活断層調査（今年度より海域における断層情報総合評価プロジェクト(H25～H32)を開始）
- (7) 地殻構造調査（南海トラフ、日本海調査プロジェクト等において部分的に実施）
  - 1) 島弧地殻構造調査
  - 2) 堆積平野の地下構造調査
  - 3) プレート境界付近の地殻構造調査
- (8) 海底地殻変動観測（次世代海底地殻変動観測システムの開発を来年度新規要求予定）
- (9) 合成開口レーダーによる面的地殻変動観測

さらに、重点的調査観測として以下のような調査観測項目が挙げられているが、これらの扱いをどう考えるか。

#### <活断層で発生する地震>

##### (1) 地震規模の予測の高度化

- ・変動地形調査
- ・断層を対象とした地殻構造探査（地殻構造調査は準基盤）
- ・重力探査
- ・高感度・広帯域地震観測（基盤より稠密）

##### (2) 断層周辺における地殻活動の現状把握の高度化

- ・高感度・広帯域地震観測（基盤より稠密）
- ・GPS等による地殻変動観測（基盤より稠密）
- ・電磁探査

##### (3) 地震発生時期予測の高度化

- ・変動地形調査
- ・トレンチ調査・浅層ボーリング調査等の地質学的調査（活断層調査は基盤）
- ・史料等による過去の地震に関する調査（新総合において位置づけ）

##### (4) 強震動予測の高度化

- ・強震観測（基盤より稠密）
- ・堆積平野の地下構造調査（準基盤）

#### <海溝型地震>

##### 観点① 地震活動の現状把握の高度化

- ・海域におけるケーブル式海底地震計による地震観測（準基盤）
- ・自己浮上式海底地震計による地震観測
- ・陸域における高感度・広帯域地震観測（基盤より稠密）

##### 観点② 地殻変動の現状把握の高度化

- ・GPS/音響測距結合方式等による海底地殻変動観測（準基盤）
- ・陸域におけるGPS連続観測（基盤より稠密）
- ・水準測量・潮位観測による地殻変動観測
- ・人工衛星搭載型の合成開口レーダーによる面的地殻変動観測（準基盤）

##### 観点③ 地震発生の多様性等の把握

- ・過去の地震・津波観測データによる調査（新総合において位置づけ）
- ・古地震・古津波調査及び完新世地殻変動調査（新総合において位置づけ）

##### 観点④ プレート境界地震の発生モデルの高度化

- ・プレート境界域及び島弧地殻の人工震源を用いた構造調査（準基盤）
- ・海域におけるケーブル式海底地震計による地震観測（準基盤）
- ・自己浮上式海底地震計による地震観測
- ・陸域における高感度・広帯域地震観測（基盤より稠密）

- ・ GPS/音響測距結合方式等による海底地殻変動観測（準基盤）
- ・ 陸域における GPS 連続観測（基盤より稠密）
- ・ 水準測量・潮位観測による地殻変動観測
- ・ 人工衛星搭載型の合成開口レーダーによる面的地殻変動観測（準基盤）

#### 観点⑤ 震源過程、地震波伝搬特性の把握

- ・ 過去の地震データによる調査（新総合において位置づけ）
- ・ 強震観測（基盤より稠密）
- ・ プレート境界域及び島弧地殻の人工震源を用いた構造調査（準基盤）
- ・ 堆積平野の地下構造調査（既存の表層地盤データの収集、整理を含む）（準基盤）
- ・ 古地震・古津波調査及び完新世地殻変動調査（新総合において位置づけ）

#### 観点⑥ より精度の高い津波予測を目指した観測

- ・ リアルタイムの水圧計（津波計）観測（新総合において位置づけ）
- ・ 3成分歪計等の観測器機を利用した地震動の観測

上記に加え、新総合基本施策においては、以下の項目について推進することとされている。概ね上記に掲げた項目に含まれていると考えられるが、別途位置づけする必要はあるか。

- ・ 深部掘削によるプレート境界面の地質試料採取・分析
- ・ 津波堆積物・海底活断層・海底堆積物及び歴史文献史料等の調査の充実
- ・ 各地域の特性に応じた地盤データの収集
- ・ 活断層の詳細位置把握のための調査
- ・ 地下の断層面の詳細かつ三次元的な位置形状の調査
- ・ 断層活動履歴に関する調査

## ②重点的調査観測の見直し

新総合基本施策を踏まえて改めて整理してはどうか。

## ③海溝型の位置づけの整理

海溝型（第Ⅰ期）で長期評価したひずみ集中帯はどう位置付けるか。また、すでにプロジェクト研究が立ち上げられている南西諸島や日本海をどうするか。

## 4. 留意点

現行の基盤的調査観測計画は本部決定のものであり、改訂後は当面これに基づき実施することとなるため、このような観点からも、機動的な見直しが想定されるものについては長期評価部会に委ねることが合理的ではないか。