

現行計画（平成 20 年 7 月 17 日建議）と一部見直し計画についての対照表（基本的方針部分のみ抜粋）

一部見直し計画	現行計画
<p><b>Ⅱ 基本的方針</b></p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 地震・火山現象解明のための観測研究の推進 (略)</p> <p>《地震・火山噴火に至る準備過程》 (地震準備過程)</p> <p>地震発生準備過程を解明するために、地殻とマントルで応力が特定の領域に集中し地震発生に至る過程を明らかにする観測研究を実施する。<u>プレート境界地震に関しては、プレート境界面上で進行する非地震性滑りの時空間変化を高精度に把握するとともに、地震性滑りとの関係を明らかにする。アスペリティの分布やアスペリティ間の相互作用を含む破壊過程の特徴を精査し、アスペリティを用いた地震発生モデルを再検討する。また、地震発生メカニズムの多様性についての理解を深め、その特性を組み込んだ複数の地震発生モデルの研究を進める。さらに、地殻及びマントルの性質や境界面の形状と滑り特性との関係の調査も進める。</u>内陸地震に関しては、地震発生層である上部地殻と下部地殻・最上部マン</p>	<p><b>2 本計画の基本的方針</b></p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 地震・火山現象解明のための観測研究の推進 (略)</p> <p>《地震・火山噴火に至る準備過程》 (地震準備過程)</p> <p>地震発生準備過程を解明するために、地殻とマントルで応力が特定の領域に集中し地震発生に至る過程を明らかにする観測研究を実施する。<u>プレート境界地震に関しては、アスペリティ分布の推定精度を向上させるとともに、アスペリティ域に固有な地殻やマントルの性質の研究を進めることにより、アスペリティモデルの高度化を図る。さらに、プレート境界面上で進行する非地震性滑りの時空間変化を高精度に把握するとともに、アスペリティ間の相互作用について理解を進める。</u>内陸地震に関しては、地震発生層である上部地殻と下部地殻・最上部マン</p>

トルの不均質とその変形の空間分布を把握し、ひずみ集中帯の形成・発達と地震発生に至る過程に関する定量的なモデルの構築を目指す。また、スラブ内地震の発生機構を解明するため、スラブ内の震源分布や地震波速度構造を詳細に明らかにすることにより、スラブ内に取り込まれた流体の地下深部における分布と挙動の解明を図る。

(以下、略)

#### 《地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程》

##### (地震破壊過程と強震動)

大地震の断層面の不均質性と動的破壊特性及び強震動・津波の生成・伝播過程を理解するために、震源解析及び震源物理に基づく破壊過程の研究を一層推進し、震源モデルや地下構造モデルの高度化を図る。

(以下、略)

(3) (略)

(4) (略)

##### (5) 超巨大地震に関する当面実施すべき観測研究の推進

現行の計画では、今回発生した平成 23 年東北地方太平洋沖地震のような M9 クラスの地震（超巨大地震）の

地震の発生機構を解明するため、スラブ内の震源分布や地震波速度構造を詳細に明らかにすることにより、スラブ内に取り込まれた流体の地下深部における分布と挙動の解明を図る。

(以下、略)

#### 《地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程》

##### (地震破壊過程と強震動)

大地震の断層面の不均質性と動的破壊特性及び強震動・津波の生成過程を理解するために、震源解析及び震源物理に基づく破壊過程の研究を一層推進し、震源モデルや地下構造モデルの高度化を図る。

(以下、略)

(3) (略)

(4) (略)

(新設)

発生予測の観測研究の推進が十分ではなかった。超巨大地震やそれに起因する現象を予測するためには、基礎的な研究を進める必要がある。このため本見直し計画では、超巨大地震の発生機構とそれに起因する現象を解明するためにすみやかに実施すべき観測研究を推進し、次に、超巨大地震やそれに起因する現象を予測するための観測研究に着手する。さらに、これら解明と予測のための観測研究に必要な新技術の開発を行う。

#### 《超巨大地震とそれに起因する現象の解明のための観測研究》

超巨大地震の発生機構とそれに起因する現象を解明するための観測研究を進める。超巨大地震の発生機構を理解するには、地震発生サイクル、震源域の大きさや滑り量について、超巨大地震とこれまで知られている大地震の関係を解明する必要がある。このために、幅広い規模にわたる地震の発生サイクルや震源域の時空間的な階層性についての研究を進める。超巨大地震発生に先行して現れた現象について調査研究を行う。平成 23 年東北地方太平洋沖地震発生後は余震活動が活発であり、M7 クラスの余震も発生している。震源域付近ではプレートがゆっくり滑る余効変動が継続し、新たな大地震の発生の可能性もある。超巨大地震の発生に伴い、日本列島の応力場が変化したことが原因と考えられる、日本列島の

内陸や火山周辺で地震活動が活発になる現象が見られており、これらを理解するための観測研究を推進する。

#### 《超巨大地震とそれに起因する現象の予測のための観測研究》

超巨大地震やそれに起因する現象を予測するために、地殻活動の現状把握のためのモニタリングや過去の地震発生履歴の調査を強化する。超巨大地震は低頻度の現象のため、その発生予測には、新しい統計的な手法を用いた予測手法の開発を行うことが必要である。また、超巨大地震の発生に伴う津波について予測手法を開発する研究を進める。

#### 《超巨大地震とそれに起因する現象の解明と予測のための新技術の開発》

超巨大地震とそれに起因する現象を解明して予測するには、陸域からの観測だけでは精度が不足しており、海溝軸付近の地殻変動や地震活動等を即時的に精度よく観測する必要がある。深海底での観測には、既存の海底観測技術を高度化するための技術開発が必要である。さらに、沈み込み帯で発生する超巨大地震の発生履歴を理解するためには、沿岸域での古地震調査だけでは限界がある。海溝軸付近の深海底で、地震活動履歴を明らかにすることのできる技術を開発する。