

京都大学防災研究所の次期地震予知研究計画について 1. 内陸地震および破壊過程・強震動

京都大学防災研究所地震予知研究センター（発表者 飯尾能久）

内陸地震に関する予知研究は、プレート境界地震に比べて遅れているが、第2次計画においては、その発生メカニズムの解明に関して数々の重要な進展があった。それらのいくつかは、観測に適したフィールドにおける集中観測の成果であった。次期計画においては、この流れをさらに加速し、最適なフィールドにおける(1)メカニズムの解明、および(2)手法開発という基礎的な研究を一つの柱とする。これらの基礎的な研究の成果に基づき、地震活動期に入ったと考えられる西南日本内陸、および、地殻活動の異常が報告されている近畿地方北部において、大地震の発生予測や断層の診断という(3)臨床的な研究をもう一つの柱として行う。これらの研究は一機関だけで実行できるものではないため、全国共同利用研究所の機能を生かして、西南日本における共同研究を積極的に推進する。下記において、内陸地震および破壊過程・強震動に関する研究項目を簡単に紹介する。

★ 内陸地震

◎ 基礎的な研究 1. メカニズムの解明

- 1.1. 断層への応力蓄積過程はどのように行われるか？
- 1.2. 破壊開始点・アスペリティはどのようなところか？
- 1.3. 自然地震データから震源断層の正確な位置を推定できるか？
- 1.4. 上部地殻でも非弾性変形は起こっているか？
- 1.5. 水は地震を起こりやすくするのか？
- 1.6. 前回の地震からの経過時間により断層はどう変わるか？

◎ 基礎的な研究 2. 手法開発

3. の研究に必要な新しい解析手法や観測技術の開発を行う。
- 2.1. 地震波干渉法による構造の時間変化検出手法の開発, 2.2. PSInSAR による地殻変動検出手法の開発, 2.3. 間隙水圧観測による地殻変動連続観測の高度化, 2.4. 超高感度比抵抗変化計の開発, 2.5. 新しい応力逆解析手法の開発と応力場の時空間変化検出

◎ 3. 臨床的な研究

- 1,2 の知見を生かして、西南日本の内陸大地震の発生予測に挑む。
- 3.1. 西南日本における内陸地震の発生予測南海トラフ巨大地震による陸側プレートの粘弾性応答を考慮した西南日本内陸の断層における応力の時間変化の推定。
- 3.2. 近畿地方北部の断層の診断

フィールド：琵琶湖西岸・花折・丹波地域など。地殻活動異常の原因解明、断層の破壊過程の推定、断層への応力蓄積過程の解明、『切迫性』の評価を行う。現在の状態を評価するために、兵庫県南部地震前のデータを、新たに開発された手法等を用いて再解析する。

★ 破壊過程・強震動

1) 特性化震源モデル：特に震源近傍の directivity pulse などを評価できる震源モデルの構築。2) プレート境界地震のアスペリティ：1952&2003 十勝沖, 1978&200 宮城沖、フィリピン、メキシコにおける広帯域波形モデリングと震源インバージョン。3) 長周期地震動：大大特1で作られた地殻・盆地速度構造モデルの改良。4) 極大強震動：広帯域波形モデリングと震源インバージョン、地震基盤・工学的基盤における地震動レベルの検証（サイト特性のはぎとり）。