

首都直下地震防災・減災特別プロジェクト第1回運営委員会資料

東京大学地震研究所

(1) 地震計を用いた自然地震観測によるプレート構造調査

精度の高い震源分布や強震動予測に必要な地震波速度と非弾性常数の三次元的な分布を明らかにするとともに、プレート境界面の形状やプレート内における弱面の存在等を把握する。そのために、首都圏に新たに約400箇所の地震観測点を機動的に設置し、自然地震の稠密観測を行う。以下の3つの課題を5年にわたって実施する。

- 1-1 中感度地震観測によるプレート構造調査(東京大学地震研究所)
- 1-2 統合処理によるプレート構造調査及びデータ保管(防災科学技術研究所)
- 1-3 伊豆衝突帯の地震活動調査によるプレート構造調査(神奈川県温泉地学研究所)

平成19年度の実施計画と進捗状況

フィリピン海プレート等の構造を調査するための中感度地震観測点を45箇所関東地域に設置する。地震計は、深さ15～20mの鉄管でケーシングされたボアホール内の加速度計で、GPS時計によって同期されたAD変換器によってその場でデジタル化され、そのデータを地上制御部へバス経由で伝送する。制御部は、通信状況に応じて自立的に優先順位や伝送速度を調整し、確実にデータ取得できるようデータ収集・処理・公開センターへ伝送する。さらに制御部は、SNMPで様々な機器の状態監視を行い、定期的な診断情報および異常時の警告をセンターへ伝送する。これらの地震観測データを用いた、プレート構造解明のための解析手法開発を行う。センター等から処理された情報を公共施設等に提供することによって、地震防災知識の普及、防災意識の啓発にも資する。計画実施機関以外の研究者にもデータを提供して、調査結果の有効利用を図る。そのためのウェブをベースとしたコンテンツ提供を行う。

現在、地震観測システム(地下地震計部および地上制御部)の仕様策定は終了し、データ収集・処理センターの仕様策定を開始した。観測予定点の選定を終え、関係機関への許認可等の申請および学校や公共施設等への個別交渉を開始した。公開用のプロトタイプHPの作成を開始した。

平成20年度～23年度の実施計画

平成20年度: 前年度に設置された中感度地震観測点を維持すると共に、関東地域に155箇所の地震計を設置する。データ収集・処理センターと統合・保管センターで、データ処理、統合、解析、研究者等へのデータの提供、調査結果の公表等を行う。

平成21年度: 前年度までに設置された中感度地震観測点を維持すると共に、関東地域に約100箇所の地震計を設置する。データ収集・処理センターと統合・保管センターで、データ処理、統合、解析、研究者等へのデータの提供を行う。これまでに得られた自然地震データから予察的な関東地方のプレート構造(速度、Q)を求める。

平成22年度: 前年度までに設置された中感度地震観測点を維持すると共に、関東地域に約80箇所の地震計を設置する。データ収集・処理センターと統合・保管センターで、データ処理、統合、解析、研究者等へのデータの提供を行う。プレート構造解明のための解析を進める。

平成23年度: 中感度地震観測点約390箇所を維持し、補完的な観測点を10箇所に設置する。データ収集・処理センターと統合・保管センターで、データ処理、統合、解析、研究者等へのデータの提供を行うとともに、高精度震源分布、速度構造やQ構造などの解析結果に基づきプレート構造モデルを構築する。