平成 24 年度年次報告

課題番号：3005

（１）実施機関名：

（独）防災科学技術研究所

（２）研究課題（または観測項目）名：

地震波速度構造等に基づく地震発生ポテンシャル評価法の研究

（３）最も関連の深い建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

（2） 地震・火山現象に関する予測システムの構築

（2-1） 地震発生予測システム

ウ． 地震活動評価に基づく地震発生予測

（４）その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

（3） 地震・火山現象に関するデータベースの構築

イ． 地震・火山現象に関する情報の統合化

（５）本課題の５か年の到達目標：

高分解能な地震活動評価を行う手法確立を目指して、地震活動予測手法の開発と妥当性評価・検証の枠組み構築が建議（1-2-1 ウ）でうたわれている。これまでの地震活動予測手法は、過去の地震活動に基づくものが大部分である。地震発生が震源域における物性や状態に大きく影響を受けることを想定するなら、地震波速度やその他の地球物理学観測量と地震発生ポテンシャルとの関係を定量的に表現することは重要である。本研究課題では、地震波速度構造など地殻構造のデータに基づき、日本列島域における大地震発生ポテンシャルを、地震確率モデル等として定量的に評価し、モデルの妥当性を検証する。

（６）本課題の５か年計画の概要：

計画期間の前半においては、地震波速度構造のデータに基づく大地震発生ポテンシャルの評価手法について、既存の知見から経験則を導く。これまでの研究により、活断層の直下とそれ以外の地域では、地震波速度に有意な差があることが知られている。この様な現象が地震震源において期待され、地震発生ポテンシャル評価に利用可能であると推察する。得られた経験則から、地震発生ポテンシャル評価手法としての有効性を、情報量の概念に基づき評価する。次に、有効な経験測については、日本列島域を対象として、経験則に基づく大地震の確率モデルを構築する。

計画期間後半においては、構築された地震確率モデルを検証するためのソフトウェアを整備し、当該年度に観測された地震を用いて、モデルの妥当性を検証する。また、地殻構造に関わる他のデータ（地温勾配や重力など）について、地震発生ポテンシャル評価への利用可能性を調査する。

（７）平成 24 年度成果の概要：

平成 22 年度に，全国の各地点（深度 10，15，20，25 km）における P 波速度からその地点における期待地震数を表す地震活動モデル（VP4L）を試作し，平成 23 年度には自動検証作業のためのプログ

ラム整備を行った．検証項目は，地震発生数（Ｎ－テスト），尤度（Ｌ－テスト）及び一様定常発生のモデルに対する尤度の比（Ｒ－テスト）である．平成 24 年度は，モデル検証作業を継続した．

（８）平成 24 年度の成果に関連の深いもので、平成 24 年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

（９）平成 25 年度実施計画の概要：

平成 23 年度に開始した地震活動モデル (VP4L) の有効性についての自動検証作業を継続する．

（10）実施機関の参加者氏名または部署等名：

松原　誠（防災科学技術研究所、観測・予測研究領域、地震・火山防災研究ユニット）

井元政二郎（防災科学技術研究所、社会防災システム研究領域、アウトリーチ・国際研究推進センター）

他機関との共同研究の有無：無

（11）公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名：防災科学技術研究所　アウトリーチ・国際研究推進センター

電話：029-851-1611

e-mail：toiawase@bosai.go.jp

URL：http://www.bosai.go.jp/index.html

（12）この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：松原　誠

所属：防災科学技術研究所　観測・予測研究領域地震・火山防災研究ユニット