

地震の確率予測における頻度・時間・空間・マグニチュードの総合及び各因子の評価

Comprehensive and topical evaluations of earthquake forecasts in number, time, space and magnitude

尾形 良彦^{1*}, 桂 康一², ファルコン ジョセッペ³, 楠城 一嘉⁴, 庄 建倉⁵

OGATA, Yoshihiko^{1*}, Kouichi Katsura², Giuseppe Falcone³, NANJO, Kazuyoshi⁴, ZHUANG, Jiancang⁵

¹ 統計数理研究所, ² 統計数理研究所, ³ イタリア地球物理火山研究所, ⁴ 地震研究所, ⁵ 統計数理研究所

¹The Institute of Statistical Mathematics, ²The Institute of Statistical Mathematics, ³INGV, Italy, ⁴Earthquake Research Institute,

⁵The Institute of Statistical Mathematics

予測性能の評価スコアのうち対数尤度が最も自然で重要である。我々は、確率予測の性能を比較するために、予測の総合力を対数尤度スコアで推定誤差つきで評価するが、さらに地震の頻度、発生時間、空間、大きさの局所予測力を評価する。このために、観測された地震に基づいて、条件付や周辺尤度関数を使用する。これらの各スコアは、提案された予測モデルの中の優れた部分と弱点を明らかにし、どの成分を改善すべきかを示唆する。マグニチュード9.0の東北沖地震が含まれている2011年3月の期間において、CSEPの確率予測を評価実験に対する提言として、これらのスコアを適用し、その結果の意味するところを議論する。

キーワード: 日別確率予測, 対数尤度スコア, CSEP

Keywords: One-day probability forecast, log likelihood score, CSEP