

A bad inversion result suggests bad modeling: 悪いインバージョン結果には理由がある

A bad inversion result suggests bad modeling

*深畑 幸俊¹、八木 勇治²

*Yukitoshi Fukahata¹, Yuji Yagi²

1. 京都大学防災研究所、2. 筑波大学生命環境系

1. Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, 2. Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba

インバージョン解析をすると、何らかの結果が得られるものの、それが自分の抱いていたイメージや期待にそぐわないことは珍しくない。例えば、地震の滑り分布インバージョンの場合、典型的には、推定された滑り分布が過度に暴れていたり、一部領域で全体とは逆向きに滑っていたり（負の滑り）といったことが起こる。そういう場合に、見栄えの良い結果を得るために、しばしば滑らかさの程度（smoothing parameter）を結果を見つつ調整したり、非負の条件を課したりなどといったことがなされる。しかし、滑らかさの程度はABIC（赤池のベイズ情報量規準）などを用いて本来統計的かつ客観的に定められるべきであり、非負の条件は（物理的に合理的と多くの人が考えているが）不偏推定の原則から逸脱することに注意すべきである。

インバージョン解析では通常、モデル化に問題があれば、おかしい結果が得られると考えられる。そして逆に、おかしい結果が得られたならば、それはモデル化に何らかの問題があることを疑うべきである。

本講演では、既存の方法ではおかしい結果が得られた問題に対し、モデル化の各種過程を見直すことにより、その問題を解決したいくつかの例を示す。このような営みを積み重ねていくことにより、地球物理学のより正しい理解に到達していくことができるだろう。

キーワード：インバージョン解析、ABIC、地震すべり分布

Keywords: Inversion analysis, ABIC, slip distribution of earthquakes