

## 遠地実体波震源過程解析の自動化に向けた最適パラメータの考察 Optimization of Preset Parameters for Source Process Analysis with Teleseismic Body-Wave

藤田 健一<sup>1\*</sup>; 勝間田 明男<sup>1</sup>; 迫田 浩司<sup>2</sup>; 清水 淳平<sup>2</sup>; 長谷川 嘉臣<sup>2</sup>

FUJITA, Kenichi<sup>1\*</sup>; KATSUMATA, Akio<sup>1</sup>; SAKODA, Koji<sup>2</sup>; SHIMIZU, Jumpei<sup>2</sup>; HASEGAWA, Yoshiomi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 気象研究所, <sup>2</sup> 気象庁

<sup>1</sup>Meteorological Research Institute, <sup>2</sup>Japan Meteorological Agency

### 1. はじめに

気象庁では世界で起きたおよそ Mw7.0 以上の地震について、遠地実体波震源過程解析を行い気象庁ホームページで解析結果を発表しているが、解析に使用するパラメータが多く、どの解析結果が最適なのか判断するのが難しい。そのため、イベントが発生してから結果を発表するまでに、多くの時間を要しているのが現状である。

このため、遠地実体波震源過程解析の迅速化及び自動化を目指し、解析に用いる最適パラメータを決めるために必要となるプロセスについて考察した。

今回、複数のイベントについて自動的にパラメータを設定して解析を行い、その結果と解析者が試行錯誤的にパラメータを変化させて解析した結果との比較を行った。そして、自動的にパラメータを設定する場合に生じる問題点を抽出し、改善策について検討する。

### 2. 方法

解析は岩切 他 (2014) のプログラムを使用した。観測波形は IRIS の広帯域地震波形に 0.002~0.125Hz のバンドパスフィルターを適用して使用した。破壊開始点の位置は、国内のイベントについては気象庁一元化震源の値を使用し、海外のイベントについては米国地質調査所 (USGS) の震源の値を使用した。破壊開始点の深さは気象庁 CMT の値を使用した。仮定する断層面は破壊開始点を断層面の中央に設定し、イベントの大きさ (Mw) に応じてスケーリング則から小断層のサイズと数を設定した。走向、傾斜、すべり角は気象庁 CMT の値を使用した。各小断層のグリーン関数の計算に用いる地下速度構造には IASP91 のモデルを与え、震源付近では CRUST2.0 のモデルを与えた。震源時間関数は二等辺三角形の基底関数を立ち上がり時間 2.0 秒として設定し、基底関数の数はイベントの大きさに応じて設定した。時空間的なめらかさを与える拘束条件については、ABIC(Akaike(1980)) が最小となるパラメータを設定した。最大破壊速度は経験的關係 (Geller(1976)) から S 波速度の 0.72 倍として設定した。

謝辞: IRIS の広帯域地震波形、IASP91 及び CRUST2.0 の地下速度構造モデルを用いました。記して感謝致します。

キーワード: 震源過程, 最適パラメータ, 自動化

Keywords: source process, optimized preset parameters, automation