

## バックプロジェクション法を用いた2012年1月1日鳥島近海地震(M7.0)の震源過程 Rupture Process of Torishima-Kinkai Earthquake(M7.0) on 1 January, 2012 by Back Projection Method

西澤航<sup>1\*</sup>, 村越匠<sup>1</sup>

NISHIZAWA, Ko<sup>1\*</sup>, MURAKOSHI, Takumi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 防衛大学校

<sup>1</sup> National Defense Academy

2012年1月1日、鳥島近海でM7.0(最大震度4)の地震が発生した。気象庁によると震源は北緯31.256°、東経138.339°、深さは397kmであった。またこの地震は、太平洋プレートがフィリピン海プレートに沈み込む方向に圧力軸を持つ型であり、太平洋プレート内部で破壊が発生した。今回の地震断層では最近40年間はM7級の地震は発生していない。気象庁の遠地実体波による波形インバージョン法による解析では、断層は長さ約25km、幅20km、走向6°、傾斜84°、滑り角-73°であった。最大滑り量は約1.0m、破壊継続時間は15秒間であった。主な滑りは初期破壊開始点より深い所にあり、断層面の中では2つのエリアで大きい滑りを見られるという特徴があった。

本研究は、遠地実体波を用いバックプロジェクション法の解析を行う。波形インバージョン法では震源パラメータは初期情報が必要となるが、バックプロジェクション法では破壊伝播のイメージを観測波形から直接計算することができるため、破壊速度関数等の未知のパラメータを仮定する必要がなく、空間の動的変化の高い解析が可能である。解析データとしてアメリカにあるアレイ観測網であるUSArrayの波形データを用いた。USArrayは10年前から設置されアメリカ合衆国の全域で約400台の広帯域地震計から成る。本発表では、3次元的な断層の形状を考慮し震源過程の解析を行うことで破壊伝播の様子を解析し、その詳細について報告する。

キーワード: バックプロジェクション法, 震源過程, 鳥島近海地震

Keywords: back projection method, rupture process, Torishima-Kinkai Earthquake