

Rupture processes of the repeating earthquake sequences off-Iwate that occurred after the 2011 Tohoku oki earthquake

*Ahyi Kim¹, Naoki Uchida²

1. Yokohama City University, 2. Tohoku University

2011年東北地方太平洋沖地震（東北沖地震）後、岩手県沖では既存の繰り返し地震の再来間隔や規模の変化が見られた他、新たな系列の発生が観測された。それらの破壊過程を詳しく調べることによってその変化の原因を検証することは、プレート境界型地震の規模や発生間隔などの発生様式を決定づける要因の理解を深めるために重要である。本研究では岩手県沖において東北沖地震以降新たに出現した系列のうちマグニチュードの変化があった一つの系列に着目し、それらについて経験的グリーン関数(EGF)を用いた波形インバージョンを適用し破壊過程を解析し比較した。解析対象とした9つの地震について1-5Hz, 1-10Hzの帯域で解析を行った。すべり量分布は大まかには帯域によって大きな違いは無いが、細かな波形の違いは高周波でより顕著に見られ、それらがすべり分布図の詳細に現れている。すべり量分布の比較では、すべての地震が破壊開始点から下方に破壊が進行し、マグニチュード毎に平均、最大すべり量は違うが、主な破壊領域は重なる事が明らかとなった。震源位置とマグニチュードから、クラックモデル等を仮定して算出される破壊領域と実際の破壊領域の間にはズレがあり、地震の発生様式を理解するためには波形を用いた詳細な解析が必要である事も示唆される。またすべり量分布から求められた応力降下量にも地震ごとに変化があり、平均値とピーク値両方において東北沖地震直後に高く、後になるにつれて低くなる傾向が見られた。波形インバージョンから求められた破壊領域はスペクトル比から求められた断層半径や応力降下量の変化とも調和的であることを確かめた。発表ではこれらの破壊過程と周辺の地震活動や非地震性すべりとの関係について考察する。