

環太平洋地域で発生した巨大地震の震源域データの作成 Compiling the source area data of large earthquakes occurred in Pacific Rim

石川 有三^{1*}
ISHIKAWA, Yuzo^{1*}

¹ 石川 有三
¹ Y. Ishikawa

1. はじめに

地震活動の特性を調べる場合、まず震源分布を描くが、多くの場合震源の位置を一つのマークで示している。これは実際の震源断層が空間的広がりを持っているにもかかわらず、点であるかのように誤解させる表示法である。示される地震のマグニチュードによってマークの大きさを変えるが、地震の規模が大きくなると破壊域はマークで示された場所にとどまらず、数倍から数十倍の広がりを持つ場合がある。そのような場合は、マーク一つで示すと実際の被害地域やその付近のテクトニクスを理解する上でも不適切な表示になる。確かにいろんな機関で作られている震源カタログの震源情報はすべて点情報になっており、それを使って空間的広がりを示すことは出来ない。そこでここでは余震域を用いて震源断層の空間的広がりを表せるようにそのデータを作ってみた。

2. データの作成

1960年代に世界標準地震計観測網が展開されてから、世界の震源分布特性が明瞭になってきたが、近年は、世界の地震観測網がさらに展開されより規模の小さな震源の位置も正確に求められるようになった。また、波形データから震源メカニズムだけでなく震源断層のモデルを推定できるように成り、震源を点では無く広がりを持った空間で捕らえられるようになってきた。そこで今回、国際地震センターと米国地質調査所の震源カタログ(PDE)を用いて余震分布から環太平洋地域で発生した巨大地震の震源域データを作成した。ただ、PDEは2009年からアジア、ヨーロッパ地域の震源検知能力が落ちているので注意する必要がある。

対象とした地震は、1970年以降のPDEカタログでマグニチュード8以上の深さ100km以下の環太平洋で発生した42個。それ以前は20世紀に発生した主なイベントを含めた。追加した主な地震は、1938年アラスカ地震、1944年東南海地震、1946年南海地震、1952年カムチャッカ地震、1957年アリューシャン(アンドレアノフ島)地震、1960年チリ地震、1964年アラスカ地震、1965年アリューシャン(ラット島)地震、1968年十勝沖地震である。

基本的に本震発生日から一ヶ月間の余震分布を囲むような領域を選んだ。また、一ヶ月以内の大余震が発生していた場合、メカニズムが異なり余震分布が空間的に離れていた場合は、その大余震は別の誘発された地震として扱い、余震域には含めなかった。

ここで作成した震源領域データは、産総研のサーバーで公開する予定である。

キーワード: 震源域データ, 巨大地震, 環太平洋

Keywords: source area, large earthquake, Pacific Rim

