

Earthquake swarm occurring in Noto Peninsula

*Akio Katsumata¹, Atsumoto Shima¹, Takahito Nishimiya²

1. Univ. of Toyama, 2. MRI, JMA

(1)はじめに

能登半島の北部にある石川県珠洲市では、2018年6月頃から現在まで、群発地震が発生している。群発地震の震源の位置を地図上にプロットすると、4つの地震活動が活発な領域が認められる(図)。本発表では、この地震の発生時系列の特徴や深さ分布などについて報告する。

(2)方法

本研究を行う上で、一元化震源データを用いた。地震活動が活発な4つの領域の地震群の位置の精度を高めるために、DD法を用いて震源の再計算を行った。震源決定で用いたDD法の計算には、アメリカ地質調査所(USGS)が公開しているHypoDDプログラムを使用した。震源位置の計算に用いた速度構造データには、1次元速度構造と勝間田・西宮(2022)が求めた3次元速度構造の2つを使用した。

(3)結果

4つの地震群の名称を平松(2022)を参考として、東クラスター、北クラスター、南クラスター、西クラスターとする。まず、地震活動の推移を調べるために、時系列図を作成すると、2018、19年に起きた地震は、ほとんど南クラスターで発生している。2021年2月頃から西クラスターで地震が起こり始め、2021年5月には北クラスター、6月には東クラスターで地震が発生し始めた。それ以降では、北、東の2つのクラスターで活発に地震が発生している。次に、クラスターごとに震源断面図を作成し、時間の推移と深さの関係を調べた。南クラスターに注目すると、2018、19年では深さ9~14km、2020年は8~11km、2021年1~7月は13~19km、それ以降は9~20kmと、時間と共に地震の発生場所が変わっている。他のクラスターでは、このような顕著な差異は見られないが、時期により活動場所が違う。

上記の深さは、一元化速度構造モデルを用い、HypoDDで震源計算したデータである。速度構造モデルを3次元速度構造モデルを用いて計算すると、全体的に深さが2~4km浅くなる。具体的には、東、西クラスターで2km、北クラスターで2~3km、南クラスターで4km浅くなる。水平位置も速度構造によって違いは見られるものの、顕著なものではない。

謝辞

本調査では、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所、横浜市、国立研究開発法人海洋研究開発機構及び気象庁の地震データと、それを気象庁と文部科学省が協力してデータを処理した一元化震源を使用しました。

