

第 239 回地震予知連絡会 重点検討課題 趣旨説明

「群発地震」 “Earthquake swarm”

コンビーナ 産業技術総合研究所 今西和俊

1. 背景

群発地震とは、本震・余震の区別がはっきりせず、ある地域に集中して地震が頻発する地震活動のことをさす。通常の地震のように大森公式による地震数の経時的变化は見られず、活動域を拡大しながら、中には数年以上にわたり継続する場合もある。国内においてよく知られている群発地震は、1965 年から数年に渡り活発に続いた松代群発地震のほか、伊豆半島東方沖や 2000 年の三宅島噴火に伴う活動などがあげられる。最近では能登半島北東部において複数の M5 クラスの地震を含む活発な群発地震活動が 2 年以上継続しており、今後の活動推移は社会的な関心となっている。

2. 課題

群発地震は火山や地熱地帯で多く報告されており、その発生にはマグマや地下水、構造的不均質などが関与していると考えられてきた。一方、能登半島北東部の群発地震のように、火山地帯から離れた場所でも発生しており、その発生要因は必ずしも明らかになっていない。群発地震は一般に地下浅部で起こることが多く、マグニチュードが 5 程度でも大きな被害につながる可能性もある。また、周辺に活断層がある場合は、群発地震から大地震へ繋がる可能性もある。2009 年ラクイア地震 (M6.3) はその一例である。これまで発生した群発地震や関連研究からの知見をレビューし、群発地震の発生メカニズムを改めて検討することが必要である。

3. 報告 (予定)

- ①能登半島北東部で起きている群発地震のレビューと最新知見
- ②他の群発地震の事例からの知見と物理メカニズム
- ③ゆっくりすべりに起因する群発地震
- ④流体を注入する岩石実験から示唆される群発地震のメカニズム

4. 論点 (予定)

- ・群発地震の駆動メカニズムは何が考えられるか？
- ・群発地震の規模や継続時間には何が寄与しているのか？
- ・群発地震の理解を深化させるうえで必要な観測項目は何があるか？
- ・群発地震の活動を予測する上での今後の課題は？