

次の地震はどこで起こる？

熊本県立熊本西高等学校 地学部 西本 有輝・臼杵 秀悟・白石 隆也

1 研究の目的

余震の震源分布を利用して、今後の震源を予測する

2 研究の方法

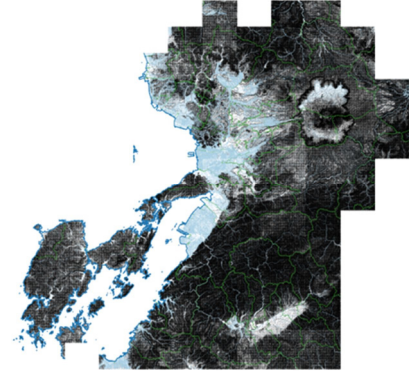
(1) 現在までに発生した地震の震源を全て地図上に表す。 → 地図はGISを用いて作成した。

(2) 様々な震源分布図を作成し、特徴を読み取る。

- ・時系列に沿った図 → 断層の伸長方向の特定。
- ・震源の深さ別の図 → 断層の全体像の確認。
- ・全震源分布図 → 震源の集中地域の特定。

(3) 震源分布の特徴から、今後地震が起こりやすそうな地域を特定し、防災に役立てる。

→ 将来的には防災マップの作製を目指す。



3 使用したデータについて

(1) 基盤地図情報（国土地理院）基盤地図情報の基本項目を使用し、熊本県の地図情報データをダウンロード。

(2) 震源データ（気象庁）震度データベース検索よりダウンロード。

条件：震央地名 → 熊本県熊本地方 震度観測場所 → 熊本西区春日に設定。

4 結果と考察

(1) 前震の全分布から、震源が布田川断層に沿って分布していることが読み取れた。

(2) 前震の時系列分布から、最初の前震の発生から1時間以内で地震が発生した領域内（ピンク枠の領域）に、それ以降の震源の大部分が分布している。

→ 短時間で破壊の領域を推定できる。 → 避難場所の選定にも役立つ可能性がある？

(3) 前震の震源の深さ別分布から、

- ・震源が深いものほど、北西側に分布。（特に深さ6～14 kmの範囲）

→ 断層が北西に傾斜していることが確認できた。

※これは国土地理院の震源断層モデルとも一致。

- ・深さが15 kmより深い震源は、広範囲に分布している。

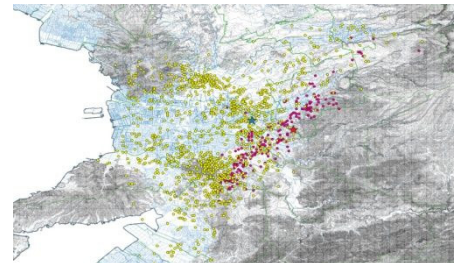
→ 今後の検討が必要。

（深いところではひずみが分散している？）

(4) 余震では北西方向にも震源の分布が広がったことが読み取れた。

→ 震源断層以外の断層の活動が活発化した。

(5) 4/14以降の全地震の震源分布から、震源が集中する地域を3地域に特定。



5 今後の課題

余震の分析が間に合わなかった。 → 前震と同じ手法で解析を進める。

M（マグニチュード）別の震源分布図も作成したい。