

平成 17 年(2005 年)福岡県西方沖の地震の概要

Outline of the 2005 Western off Fukuoka prefecture earthquake

気象庁地震火山部 (橋本徹夫[1])

Seismological and Volcanological Department, JMA. (Tetsuo Hashimoto[1])

[1] 気象庁

[1] JMA

3月20日10時53分に福岡県西方沖の海域(震源は福岡市から約25km)で、M7.0の内陸型地震が発生した。この地震のメカニズムは、東北東-西南西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。余震の震源は、約30kmの長さで西北西-東南東に走向を持ち、ほぼ鉛直の面に分布する。この地震により福岡県や佐賀県で最大震度6弱が観測され、ブロック塀の下敷きになり1名死者が出た。震源域の直上にあたる玄界島では、家屋の全壊・半壊、あるいは、地滑りの被害が発生し、その他、福岡市や前原市でもビルや家屋の全半壊の被害が出た。

震源の深さをDD法(Waldhauser and Ellsworth, 2000)で決めなおしたところ、震源域のほぼ最下端に本震の震源が決まった。破壊は本震を起点としてバイラテラルに進行したと推定される。近地強震波形から解析された震源過程の結果によると、大きなアスペリティーは、震源域の南東側(陸寄り)の浅部に存在すると推定されており、直上にある玄界島で被害が大きくなったことと符号する。

3月22日にM5.4の最大余震が本震の周辺で発生した他、4月10日にもM5.0の余震が震源域の南東端の海の中道付近で発生しているが、余震活動は全体として概ね順調に減衰している。M3.0以上の余震の減衰を見ると、改良大森公式のp値は1.22と標準的な値となっている。

西北西-東南東方向の走向を持つ左横ずれ断層の地震の誘発性をCFFで見ると、震源域の南東地域でおよそ50kPa程度増加となっている。本震発生後1日ほど経過してから、震源域の南東端から約10km離れた「海の中道」付近で最大M3.3の地震を含む浅いやや活発な微小地震活動が続いた。本震の活動により誘発されたものと思われる。また、今回の地震の震源域の南東方向に警固断層が存在するが、特に地震活動の活発化は見られない。

今回の地震の周辺域では、北西-南東走向に地震活動の線状構造が見られるが、歴史的に地震活動は活発ではない。M6クラスでは、福岡湾の西部付近で1898年にM6.0の地震が発生している程度である。

謝辞：九州大学・京都大学の一部の臨時点のデータ、および、国土地理院・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・防災科学技術研究所・海洋研究開発機構・産業技術総合研究所・東京都・静岡県・神奈川県温泉地学研究所・気象庁のデータを用いている。