

2001年インド西部大地震震源域での余震観測

Aftershock observation in the source region of 2001 Western India Earthquake

根岸 弘明[1], James Mori[2], 佐藤 魂夫[3], Ramesh P. Singh,[4], 平田 直[5]

Hiroaki Negishi[1], James Mori[2], Tamao Sato[3], Ramesh P. Singh[4], Naoshi Hirata[5]

[1] 防災科研, [2] 京大・防災研・地震予知, [3] 弘前大・理工・地球環境, [4] カンパール工科大学, [5] 東大・地震研

[1] NIED, [2] RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [3] Earth and Environmental Sci., Hirosaki Univ, [4] Indian Institute of Technology, Kanpur, [5] ERI, Univ. Tokyo

2001年インド西部大地震は諸機関の速報結果によれば、南北に最大圧縮軸をもつ逆断層型の断層によって発生した。本調査では、現地で余震の観測を行ない精密な余震分布を求め、2001年インド西部大地震を引き起こした断層の形状を明らかにすることを目的とする。この結果を他の地震学データと合わせて解析することにより、プレート内地震に分類される本地震の震源特性が解明されることが期待される。また、精密な本震断層の形状は被害地域における強震動予測の研究にも寄与することが期待される。

2001年1月26日(現地時間)にインド西部で発生した地震(Ms7.9)は、周辺地域に壊滅的な被害を与えた。この地震は、プレート内で発生した直下型の内陸大地震であり、インド政府の発表によると、Bhuj, Anjar など震源の西側にある都市を中心に、死者約16,500人、負傷者約147,000人の人的被害(2月10日現在)を数え、経済損失も約13億ドルを越えると発表されている。この付近では1819年にもM7.8の地震が発生しており、そのときの被害分布の状況(ex. Bilham, 1998)が今回の地震とほぼ同じ分布をしているため、これらはほぼ同じ震源位置であると推定されている。

今回の地震の震源はKachchh Mainland Faultの東端付近に決められているが、現在のところ地表に断層が現れているという確かな証拠は得られていない(地表断層と思われる割れ目は見つかった)。また、アメリカ地質調査所や東大地震研などにより南北に最大圧縮軸を持つ逆断層型のメカニズムをもつという解析結果が出されている。しかし、付近には整備された地震観測網がないため、正確な余震分布が求められておらず、モーメントテンソル解析等で得られているメカニズム解の2つの節面のうち、どちらが断層面なのかはまだわかっていない。断層面を同定することは、地震の震源過程や被害地域の強震動研究のためには必要不可欠な情報である。そこで、現地で余震の観測を行ない精密な余震分布を求め、2001年インド西部大地震を引き起こした断層の形状を明らかにすることを目的とした観測を行う。

臨時余震観測は、東京大学地震研究所の管理する地震記録計5台および防災科学技術研究所が管理する高精度地震記録計2台を現地に搬入して行う。観測期間は2月27日から3月6日までの約1週間であり、被害分布等の情報を参考にして観測点を展開する。今回の地震の規模を考えると、我々が現地で観測を予定している時期(本震発生から約1ヶ月後)においても、余震の活動は依然として活発であることが予想され、観測期間でも相当数の余震が観測できるものと推定される。得られたデータを解析することにより、詳細な余震分布およびそれによる本震断層面の形状等、地震の基礎的情報を得ることで、本地震の特徴を正確に把握し、内陸地震の地震発生の長期評価、強震動発生予測に資するデータを取得することが、本調査研究の目的である。講演では、観測の概要や得られた余震分布等について紹介する。

なお、本観測は、平成12年度特別研究促進費研究「2001年インド西部大地震の総合的調査研究」により行われる。