

## JUNEC 初動メカニズム解カタログの公開 Publication of the Japan University Network Earthquake Catalog of First-Motion Focal Mechanisms (JUNEC FM<sup>2</sup>)

石辺 岳男<sup>1\*</sup>; 鶴岡 弘<sup>1</sup>; 佐竹 健治<sup>1</sup>; 中谷 正生<sup>1</sup>  
ISHIBE, Takeo<sup>1\*</sup>; TSURUOKA, Hiroshi<sup>1</sup>; SATAKE, Kenji<sup>1</sup>; NAKATANI, Masao<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京大学地震研究所

<sup>1</sup> Earthquake Research Institute, the University of Tokyo

国立大学観測網地震カタログ (JUNEC) の P 波初動ならびに HASH (Hardebeck and Shearer, 2002) に修正を加えたプログラムを用いて、1985 年 7 月から 1998 年 12 月までに日本で発生した 14,544 個の地震のメカニズム解を推定し、JUNEC 初動メカニズム解カタログ (JUNEC FM<sup>2</sup>) として公開した。JUNEC は東京大学地震研究所による ftp サイト (<ftp://ftp.eri.u-tokyo.ac.jp/pub/data/junec/hypo/>) に、初動メカニズム解カタログは (<ftp://ftp.eri.u-tokyo.ac.jp/pub/data/junec/mech/>) にそれぞれ公開されている。東京大学地震研究所は、1985 年 7 月から 1998 年 12 月まで国立大学により運営されてきた地震予知観測情報ネットワークで得られた検測データを統合処理し、JUNEC を公開してきた。その地震数は約 190,000 個に及ぶ。

このカタログは稠密地震観測網・自動波形データ転送システムの発展前の期間に発生した微小地震 (M2.0 以上) に対するメカニズム解を豊富に含むため、当時の起震応力場の解明などに有効な情報となり、また近年の地震のメカニズム解と併せることで時空間的な起震応力場の不均質を議論することが可能になると考えられる。豊富な数から統計的な解析にも有用であろう。ただし、推定されたメカニズム解の分布は、観測網の展開ならびにそれぞれの観測点における初動報告率 (初動報告数 / 検測数) を反映して、時空間的に不均質であることに留意する必要がある。本研究で推定されたメカニズム解は、防災科学技術研究所で決定された F-net モーメントテンソル解や、気象庁による初動メカニズム解と大局的に調和的であるが、顕著に異なる地震も若干見られる。

日本では、1995 年兵庫県南部地震 (気象庁マグニチュード 7.3) 以降に高感度地震観測網 (Hi-net) が展開され、豊富な初動メカニズム解が推定されるようになった。また 1997 年以降、広帯域地震観測網 (F-net) の展開ならびにデータ転送システムの向上によって防災科学技術研究所によりモーメントテンソル解が決定・公開されている。これらのメカニズム解は断層構造や地域的な起震応力場の理解に活用されている。一方で、これらの地震観測網が展開される前に発生した地震に対するメカニズム解カタログは非常に限られる (例えば Ichikawa, 1961, 1971)。2011 年東北地方太平洋沖地震 (気象庁によるモーメントマグニチュード 9.0) の発生後に、特に震源域およびその周辺においてメカニズム解分布が顕著に変化したことが報告されており、このことは起震応力場が時間的に変化した可能性を示唆する。したがって、可能な限り遡って地震のメカニズム解を決定し、カタログ化することは中長期的かつ時空間的なメカニズム解あるいは起震応力場の不均質を解明するうえで重要である。

謝辞: メカニズム解の推定には HASH (Hardebeck and Shearer, 2002) に修正を加えたものを使用させて頂いた。また、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学地震研究所、名古屋大学、京都大学防災研究所、高知大学、九州大学、鹿児島大学の観測網で観測された検測値、ならびに防災科学技術研究所、気象庁が決定したメカニズム解を使用させて頂いた。ここに記して感謝申し上げる。なお、本研究の一部は科学技術振興費「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」の一環として実施された。

キーワード: 初動メカニズム解, 国立大学観測網地震カタログ (JUNEC)

Keywords: first-motion focal mechanism solution, Japan University Network Earthquake Catalog (JUNEC)