

最近の日本の地震活動の特徴

Characteristics of recent seismic activity in Japan

気象庁 塚越 利光

Tsukakoshi Toshimitsu Japan Meteorological Agency

気象庁は、1997年10月から大学等関係機関より地震観測データの提供を受け、科学技術庁と協力してこれを整理し、その成果等を地震調査研究推進本部地震調査委員会に提供するとともに、気象業務の一環として防災情報の充実に活用している。その結果、日本全国の内陸を中心に地震検知能力及び震源決定精度が大幅に向上し、従来の気象庁の観測網だけでは把握できなかったような地震活動及びその推移が捕えられるようになった。

象庁は、1997年10月から大学等関係機関より地震観測データの提供を受け、科学技術庁と協力してこれを整理し、その成果等を地震調査研究推進本部地震調査委員会に提供するとともに、気象業務の一環として防災情報の充実に活用している。その結果、日本全国の内陸を中心に地震検知能力及び震源決定精度が大幅に向上し、従来の気象庁の観測網だけでは把握できなかったような地震活動及びその推移が捕えられるようになった。また、従来から調査的に利用されていた震源検定手法等を業務に取り入れることにより、局地的な震源の相対位置精度の向上も図られてきている。上のような改善された震源（以下「一元化震源」という。）等最近の地震のリスト及びそれより以前に発生した地震のリストを用いて、最近の日本及びその周辺の大き目の地震の活動の傾向を整理した。その結果によると、90 kmより浅いM7以上の地震は1993年～1995年頃に、それ以前よりも多発したが、その後は1998年の石垣島南方沖の地震（M7.6）のみである。M6.5以上の地震活動でも1994年～1995年頃活発化が見られその後活動は低下した。現在の地震発生率1.3個/年は1926年以降の平均的発生率3.0個/年より小さい。次に1998年1月以降最近までの日本付近の主な地震活動とその特徴を、一元化震源等を用いて、地域別にまとめた。その結果は次のとおり。北海道では、特に目立った活動がなかった。東北地方では、9月3日に岩手県内陸北部でM6.1の地震が発生し最大震度は6弱で被害を伴った。この地震は本震・余震型で推移し、順調に減衰した。9月15日に宮城県南部でM5.0の地震があった。この地震の震源の東側には、逆断層型の長町・利府断層帯がありメカニズム解はこの断層の特徴と調和的である。福島県沖で4月9日にM5.4の地震が発生した。この地震は二重地震面の下面付近で発生した。福島県沖では3月頃から二重地震面下面付近の地震が増え始め、その後もM4クラスの活動が多かった。関東・中部地方では、4月20日から伊豆半島東方沖で群発地震活動があり、約1ヶ月半続いた。最大の地震はM5.7だった。長野・岐阜県境及び長野・富山県境では、8月7日から活動が始まり8月から9月にかけて活発となり、その後小規模ながら継続した。この付近での過去の地震活動では数ヶ月続いた例があった。

近畿・中国・四国地方では、4月22日の三重・岐阜県境の地震（M5.4）と6月23日の三重・奈良県境付近の地震（M4.2）が目立つ程度だった。今年に入って2月に三重県中部（奈良県境付近）で、M3.4を最大とするM2クラスの微小地震が多数発生した。一元化震源が得られる以前には捉えられなかった活動である。

九州地方では、5月23日に周防灘の地震（M5.3）、6月22日に奄美大島近海の地震（M5.1）、12月16日に日向灘の地震（M5.5）が発生した。また今年の1月24日に種子島近海でM6.2の地震が発生した。種子島近海の地震の発震機構は東西方向に張力軸をもつ正断層型であった。この地震の震源の近傍では、1996年10月18日にM6.2の地震が発生している。震源の深さの違いを合わせて考えると、前回の地震はプレート境界地震であったが、今回はフィリピン海プレート内に発生した地震であったと考えられる。沖縄地方では5月4日に石垣島南方沖でM7.6の地震が発生した。11月20日にこの地震の余震域の北東に隣接した場所でM6.3の地震が発生した。以上の他、一元化震源等を用いた上の分析結果を以前の震源分布と比較すると次のような特徴が見られる。1) 小規模なクラスターの活動の詳細が見えるようになったこと、2) 断層との関連が理解できるような震源分布が得られるようになったこと、3) より小さい地震のメカニズム解が求められるようになり、精度も向上したことなどである。本解析には、気象庁・科学技術庁が協力してデータ処理した結果が用いられている。また、処理には科学技術庁防災科学技術研究所、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、通商産業工業技術院地質調査所、東京都、神奈川県温泉地学研究所、静岡県、横浜市、海洋科学技術センターおよび気象庁のデータが用いられている。