

## 気象庁が発表する地震に関する情報の変遷

### Development of earthquake information by JMA

土井 恵治<sup>1\*</sup>, 干場 充之<sup>2</sup>

Keiji Doi<sup>1\*</sup>, Mitsuyuki Hoshihara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>気象庁地震火山部, <sup>2</sup>気象庁気象研究所

<sup>1</sup>Japan Meteorological Agency, <sup>2</sup>Meteorological Research Institute, JMA

気象庁が発表する地震に関する情報の速報業務は、昭和24年（1949年）に連合軍総司令から、震度3以上の地震を感じた際の震源の位置、被害の有無、津波発生の有無、被害予想区域及びその程度について報告するよう要請されたことに端を発する（観測部地震課、1977）。長らく気象官署での検測結果の報告に基づき地震の諸元、津波の有無を判定していたが、平成5年（1993年）北海道南西沖地震を契機とした津波地震早期検知網の整備等により地震の隔測化や地震データの自動処理化が進み、全国6箇所の中核で処理が行われ、地震後3～5分程度で津波予報警報が実施されるようになった。

阪神・淡路大震災をもたらした平成7年（1995年）兵庫県南部地震は政府の初動体制の迅速な構築の重要性をうきぼりにした。政府は震度情報を地震発生時における危機管理のための初期情報として位置づけ、その迅速かつ確かな発表・伝達が不可欠であると強く認識された。このため、気象庁は震度の測定を震度計によるものと定義し、震度7を自動で測定すること、現象に幅のある震度5と6を分割することなど震度を見直し、新たな震度階級に基づく情報発表を平成8年から実施した。地震前は、およそ150箇所しかなかった震度観測点だが、現在では、気象庁、防災科学技術研究所、地方自治体がそれぞれ運営する4200箇所余りの情報を、気象庁が収集し一括して情報を発表している。

兵庫県南部地震は、気象庁が緊急地震速報の開発整備に本格的に取り組み始める契機でもあった。当初は緊急地震速報の有効性を含む利活用のフィジビリティスタディが主体であったが、B-Δ法の考案（Odaka, et.al(2003), 東田ほか（2004））による地震波形の自動処理技術により一気に実用化に向け進展し、観測点での波形処理機能を持たせた地震計を平成17年度までに整備した。防災科研で別途開発された技術も併用して平成18年8月には高度利用者向けに、平成19年10月にはテレビ、ラジオ、携帯電話等を通じ一般向けに緊急地震速報の提供を開始した。さらに、平成19年12月には緊急地震速報を地震動に関する予報・警報であると法令上明確にし、同時に民間事業者による予報事業を行える環境を整備した。

平成22年現在、津波警報や地震に関する速報業務のためのシステムは2中核に集約され、気象庁本庁（東京）及び大阪管区気象台から情報発表している。震度3以上の揺れと推定される場合には地震波検知後概ね数秒から10数秒で緊急地震速報、震度3以上の揺れを観測した場合には2分程度で震度速報、3分程度で津波予報・警報を順次発表し、10-15分程度で各地の震度に関する情報を発表している。これらの情報は専用回線を通じて防災関係機関に伝達されるだけでなく、テレビ・ラジオを通じて広く国民に提供されている。テレビ・ラジオによる放送は日本国内では当たり前のように実施されているが海外では類を見ない。これには地震学の進展、観測体制の充実もさることながら、感じた揺れの地震が津波をもたらすかどうかを早期に知りたいという国民のニーズとそれに応えるための放送事業者の理解と努力に負うところが大きい。

また、地震前は大学や防災科学技術研究所などの地震研究機関が、独立にそれぞれの震源決定をしていたが、地震後に制定された地震防災対策特別措置法の趣旨に沿い、平成9年（1997年）以降、各地震研究機関からの高感度地震観測データを文部科学省と協力して気象庁が一元的に処理

することとなった。特に防災科研が地震本部の計画に基づき行った高感度地震観測網（Hi-NET）整備が完了した平成14年（2002年）以降はM1程度の地震活動まで全国均質に把握できるようになった。この処理結果は気象庁が提供する即時的な地震情報を補う解説資料や地震調査委員会における地震活動の評価のための基礎的な資料として活用されている。また、研究者に逐次提供されるほか、わが国の地震カタログとして公開している。

#### 参考文献

気象庁, 2009,地震と津波～防災のために～,気象庁パンフレット

観測部地震課, 1977,測候時報, pp.123-170

Odaka, T.,K. Ashiya, S. Tsukada, S. Sato, K. Otake, and D. Nozaka, 2003, Bull. Seism. Soc. Am., 93, pp.526-532

東田進也, 2009,地震2, 61, pp.S575-S589

東田進也・小高俊一・芦谷公稔・大竹和生・野坂大輔, 2004,地震2, 56, pp.351-361

キーワード:兵庫県南部地震,地震関連情報の変遷,緊急地震速報,震度情報

Keywords: Hyougoken Nanbu Earthquake, earthquake information, earthquake early warning, seismic intensity