

2023年に発表した緊急地震速報と令和6年能登半島地震における発表状況

気象庁 地震火山部 地震火山技術・調査課 野口恵司

1. 2023年に発表した緊急地震速報

2023年に発表した緊急地震速報（予報）は824回であり、うち緊急地震速報（警報）を17回発表した。予測震度の指標であるスコアは82.0%であり、精度良く緊急地震速報を発表することができた。

2023年は2月に長周期地震動階級の予測情報の提供を開始した。2023年に長周期地震動階級2以上を予測または観測した事例は、5月5日に能登半島沖で発生した2つの地震（M6.5とM5.9）のみであり、これらについて精度評価を行ったところ、観測と予測の長周期地震動階級の差が±1以内となる予報区の割合は83.3%（10/12）であった。事例数としては少ないものの、概ね精度良く発表することができた。

また、9月には震源推定手法のIPF法への一本化の運用を開始した。運用開始以降の2023年内に予報を194回、警報を1回発表した。期間中に震度5弱以上を観測する地震はなかったものの問題なく動作しており、予測震度のスコアは100%（13/13）であった。

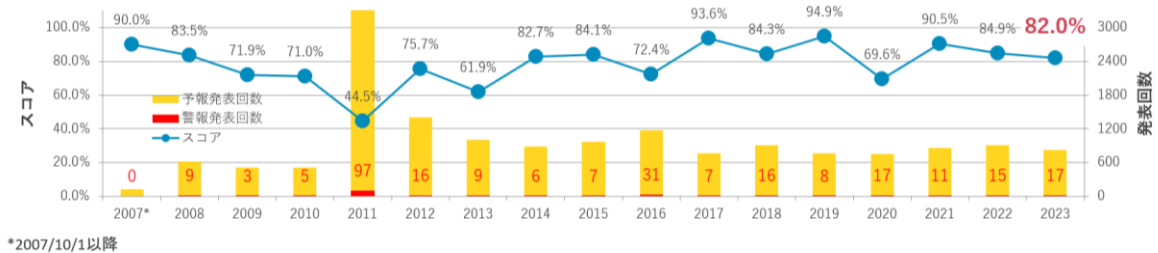


図1. 緊急地震速報運用開始以降のスコアの推移

2. 令和6年能登半島地震における緊急地震速報の発表状況

2024年1月1日16時10分ごろ能登半島でM7.6の地震が発生し、最大震度7を観測した。この地震の約13秒前には、ほぼ同じ場所でM5.9の地震が先行して発生したことがわかっており、緊急地震速報はM5.9の地震によるトリガデータを使って震度5強を予測し警報第1報を発表した。その後、緊急地震速報はM5.9の地震とM7.6の地震を1つの地震として処理したものの、Mの成長に応じて第2報、第3報と警報の続報を発表することで、震源から遠い地域にも適切に警報を発表することができた。

今回の地震では、震源近傍のHi-net速度計で振り切れによる振幅の頭打ちが見られた。Hi-net速度計の振り切れに対しては、2023年9月の震源推定手法のIPF法への一本化の際に、Hi-net速度計の振幅頭打ちを考慮したM計算を導入している。今回のM7.6の地震に対して、初めは震源近傍のHi-netの振幅も用いてM計算を行ったが、遠くの加速度計観測点の振幅が利用可能となったタイミングで加速度計の振幅を優先してM計算に使用し、最終的には加速度計の振幅のみでM計算を行うことで、Mを過小評価することなく発表することができた。

余震活動も活発で多数の警報を発表しており、それらについても本発表で紹介する。なお、本発表の内容は精査途中の震源や観測震度を用いて速報的に解析した結果であり、将来の再解析によって結果が変わる可能性がある。