

緊急地震速報の発表状況 2011年東北地方太平洋沖地震とその余震について Earthquake Early Warning of JMA - The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake and its aftershocks -

菊田 晴之¹, 平野 和幸¹, 山田 安之^{1*}, 若山 晶彦¹, 松井 正人¹, 干場 充之², 林元 直樹², 青木 重樹²

KIKUTA Haruyuki¹, HIRANO Kazuyuki¹, YAMADA, Yasuyuki^{1*}, WAKAYAMA Akihiko¹, MATSUI Masato¹, HOSHIBA, Mitsuyuki², HAYASHIMOTO, Naoki², AOKI, Shigeki²

¹ 気象庁地震火山部, ² 気象庁気象研究所

¹Seismological and Volcanological Department, Japan Meteorological Agency (JMA), ²Meteorological Research Institute, Japan Meteorological Agency (JMA)

気象庁が緊急地震速報の高度利用者向け提供を2006年8月に開始し、2012年8月には6年となる。その間、2007年10月より、テレビ・ラジオ等を通じた一般向け緊急地震速報の提供を開始し、さらに、2007年12月には、気象業務法の改正により、緊急地震速報を地震動の「予報」及び「警報」として位置づけた。このうち、「警報」は震度5弱以上を予測した時に発表している。ただし、本稿では2007年10月から提供している緊急地震速報について「予報」及び「警報」相当の情報として取り扱う。

2011年3月11日に三陸沖で発生した巨大地震(2011年東北地方太平洋沖地震、Mw9.0、最大震度7)に対して、気象庁は緊急地震速報(警報)を発表した。この警報は、東北地方が大きな揺れに襲われるよりも前に発表されている。その後の活発な地震活動を受けて、気象庁は2011年12月31日までに96回の警報を発表している。この期間に予報を発表した地震は、本震を含めて3751回であった(キャンセル報も含む)。ちなみに、2007年10月から本震発生までの3年5ヶ月間に発表した警報は17回、予報は1928回であった。

本震発生後、精度の低い緊急地震速報が発表されることが多くなった。2011年に発表された97回の警報のうち、いわゆる誤報とされるもの(警報を発表した対象地域において震度3以上が観測されなかったもの)は27回であった。その原因の一つを以下に記す。

本震発生後、その余震活動と、誘発地震と見られる地震活動とが広い範囲で活発化し、複数の地震がほぼ同時に発生する頻度が増加した。これにより、中枢システムにおける緊急地震速報の処理が複数の地震を同一の地震として判定してしまい、震源の推定や予測震度の計算の誤差が増大した。

本発表では、緊急地震速報の発表状況を整理し、評価を行なう。また、気象庁が行ってきた技術改良と課題、今後の計画について報告する。

キーワード: 緊急地震速報, 警報事例, 東北地方太平洋沖地震

Keywords: Earthquake Early Warning, Warning event, The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake