

## 震度のリアルタイム演算法の精度改善について

An attempt to improve accuracy of a processing method of a real-time seismic intensity.

功刀 卓<sup>1\*</sup>, 青井 真<sup>1</sup>, 中村 洋光<sup>1</sup>, 鈴木 亘<sup>1</sup>, 森川 信之<sup>1</sup>, 藤原 広行<sup>1</sup>

KUNUGI, Takashi<sup>1\*</sup>, AOI, Shin<sup>1</sup>, NAKAMURA, Hiromitsu<sup>1</sup>, SUZUKI, Wataru<sup>1</sup>, MORIKAWA, Nobuyuki<sup>1</sup>, FUJIWARA, Hiroyuki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 防災科学技術研究所

<sup>1</sup>NIED

計測震度は、現在最も広く認知されている強震動指標である。そのため、警報発報や制御を計測震度値に基づき行うことが考えられるが、演算に周波数領域のフィルタ処理を必要とすることから、速報性が求められる用途には適していない。これを解決するため、功刀・他(2008, 地震2, 第60巻第4号)に於いて、周波数領域でのフィルタ演算を時間領域の近似フィルタで代用することによる、震度のリアルタイム演算法を提案した。この演算法は、計測震度の高精度な近似値をリアルタイムで得ることを可能にする。現在、防災科学技術研究所(防災科研)では、K-NET・KiK-net 強震計にこの演算法によるリアルタイム震度計算機能を組み込んで運用しており、その演算結果は、「強震モニタ」等を通じて広く一般に公開されている。また、震度分布を用いた巨大地震発生判定法などの新しい地震警報手法への応用も検討されている(中村・他、本大会)。

功刀・他(2008)では、強震計内でも計算が実行可能なように、可能な限り少ないフィルタ段数(1次4段、2次1段)で、近似フィルタを構成している。この近似フィルタに基づく演算アルゴリズムを K-NET・KiK-net 強震計に組み込み運用したところ、フィルタ演算の負荷の割合は、全体の負荷に比べて少なく、より多くの段数を持つフィルタを用いても演算が可能なが明らかになった。今回、フィルタ段数を増やし、震度のリアルタイム演算法の精度改善を行うことに成功したので、得られた結果について報告する。

キーワード: リアルタイム震度, 震度, 計測震度, 強震動, 強震計, 地震早期警報

Keywords: real-time seismic intensity, seismic intensity, instrumental seismic intensity, strong motion, strong-motion seismograph, earthquake early warning