

## 岩手県沿岸北部地震加速度波形の複素振動モード解析

### Complex Mode Analysis of Strong Motion Accelerograms

石山 文彦<sup>1\*</sup>

Fumihiko Ishiyama<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>NTT環境エネルギー研究所

<sup>1</sup>NTT Energy and Environment Systems Labs.

我々が独自に開発した信号解析手法を、地震加速度波形の解析に適用した結果を報告する。我々の解析手法は、観測値列を線型な遅延グリーン関数で局所的にフィットし、その極を拾うというものである。本解析手法を用いれば、サンプル数が10程度の、半周期未満の波形データからでも、十分な周波数解析を行なえる。例えば、20サンプルで解析を行った場合、同一サンプル数のフーリエ解析に比べ、約2500倍の周波数分解能を得ることができる。

この時系列解析手法を、防災科学技術研究所が公開している強震観測網のデータを用い、岩手県沿岸北部地震(2008/7/24)で最大震度を観測した玉山を中心とするいくつかの観測地点における加速度波形の解析に適用した。

玉山における表面波水平成分の解析結果では、主要振動周波数は、P波S波共に5Hz強であり、各波の到達時に、複素振動モード(遅延グリーン関数の極の位置)の不連続な変化が読み取れる。また、主要振動の減衰速度は、P波が $5s^{-1}$ 程度で、1周期程度の時間で減衰する波の重ね合わせになっているのに対し、S波では $0s^{-1}$ に近く、正弦波的であるという特徴がみられる。

当日は、本解析手法の紹介と、解析結果の詳細報告を行う予定である。

キーワード:時系列解析手法,複素モード解析,地震加速度波形

Keywords: method of time series analysis, complex mode analysis, strong motion accelerograms