

SSS024-P02

会場:コンベンションホール

時間:5月27日 14:00-16:30

F-net の連続波形画像に観測された 2007 年新潟県中越沖地震前の変動 - その 2 : Hourly Plot

The variation recorded by waveform images of the F-net at the 2007 Niigataken Chuetsu-oki EQ - 2: Hourly plot

末 芳樹^{1*}

Yoshiki Sue^{1*}

¹ 所属なし

¹No institution affiliation

1. はじめに

広帯域地震観測網 F-net は、広い周波数帯域を有する地震計 STS-1 および-2 型、凡そ 100 地点により構成される観測網であり、その観測値はホームページを通して日々公開されている⁽¹⁾。

このページでは地震計の波形データに加え連続波形画像が提供されている。その目的は波形データ選定時の期間確認用と推測されるが、これ自身も一つのデータを形成している。即ち、提供される 1 時間毎波形画像 (Hourly Plot) は、GIF 形式の画像ファイルであり、そのファイル容量 (単位: キロバイト, KB) は、描かれた波形の総長さに関係し、従って地表面の揺れの総量を示す為である。数式的な表現では以下となる。ここで記号“~”は、相関のあることを示す事とする。

F-net 連続波形画像の容量 (キロバイト, KB) ~ 描かれた波形の総長さ ~ 地表面の揺れの総量

連続波形画像の容量は一定期間の集積値であり、瞬時値である波形データとは意味が異なる。連続波形画像の容量に影響を与える要素として、波形の振幅 (即ち、速度)、振動数及び振動継続時間があるが、振幅および振動継続時間が大きく影響すると考えられる。

2. 解析

2.1 これまでの解析結果

1 時間毎波形画像は 1 日毎波形画像と同様の連続的な変化を示すが、1 日毎波形画像とはパターンが異なる。変動の周期は一定しないが、数時間から数日 ($10^4 - 10^5$ 秒) 程度である。スパイク状の変動が含まれることもあるが、これは遠地を含む発生地震の影響である⁽²⁾⁽³⁾。

2.2 2007 年新潟県中越沖地震の解析結果

2007 年 7 月 16 日に発生した主震について調べ、同題目 その 1: Daily plot で 1 日毎波形画像について検証した。ここでは続きとして 1 時間毎波形画像の結果を示す。

< 方法 >

・ 同題目 - その 1: Daily plot に記載。

< 結果 >

・ 全観測点の値は、地震前の 2 ヶ月間に変動しており、さらに変動を示す観測点 (柏崎 (K Z K)) およびその期間は 1 日毎波形画像と同じである。ただし、以下の箇所が異なる。

・ 1 日毎波形画像より急激な変化を示す。

・ さらに幾つかのスパイク状の増加する変化が加わる。

・ 本震前数日間に於いて 1 日毎波形画像の容量は増加するが、1 時間毎波形画像はそのような変化を示していない。

謝辞:

解析には防災科学技術研究所より提供の広帯域地震観測網 F-net の記録を使用しました。記して感謝します。

文献:

(1) F-net ホームページ、<http://www.fnet.bosai.go.jp/>.

(2) 末 芳樹、2009、F-net の連続波形画像に観測される長周期振動 (その 1)、日本地震学会講演予稿集 2010 年度秋季大会、D31-12.

(3) 末 芳樹、2009、F-net の連続波形画像に観測される長周期振動 (その 2)、日本地震学会講演予稿集 2010 年度秋

季大会、P3-60.

キーワード: 地震, 広帯域地震観測網, 2007 年新潟県中越沖地震
Keywords: earthquake, F-net, Niigataken Chuetsu-oki