

WIN システム用波形モニターツールの開発 (2)

Development of a wave monitor tool for WIN system(2)

鶴岡 弘[1], 卜部 卓[2]

Hiroshi Tsuruoka[1], Taku Urabe[2]

[1] 東大地震研, [2] 東大・地震研

[1] ERI, [2] ERI, Univ. Tokyo

はじめに

WIN システムは、多チャンネルの地震波形データを取り扱うための処理システムで、UNIX 上で動作する多くのプログラム群から構成されている。衛星通信による地震観測テレメータシステムにおいては、その波形フォーマットを含め、リアルタイムデータ交換のためのシステムとして広く利用されている。プログラム群の中には、データ交換の際に利用される共有メモリ上のデータをテキストで表示するプログラム `shmdump` があるが波形を見る場合には、ディスクに保存されたデータを地震波形検測支援プログラムである `win` で表示を行うことが可能であるが、リアルタイムに配信されているデータを簡便にモニターするツールがなかった。そのため、リアルタイムに波形データを表示できるツールを開発し、2002 年度日本地震学会秋季大会で紹介した。今回はモニターツールの機能強化を図ったので報告する。

機能強化の概要

以下に述べる機能強化およびツールの新規開発を行った。

- ・フィルタリング機能
`shmdump` に任意のローパス・ハイパス・バンドパスフィルターをかけられる機能を追加した。
- ・ランニングスペクトルツール
`shmdump` からの出力に対してリアルタイムにスペクトル解析・表示を行うツールを開発した。
- ・高速表示版 `shmx`

衛星配信されているデータを表示する場合には、`wish` スクリプトで作成された `shmx` でも表示速度に問題はないが、ディスクに保存されたデータを長時間表示させる場合などには表示に時間がかかるという問題があった。そこで、`Xlib` を直接利用した高速表示版 `shmx` を開発した。このツールの開発には `IXP` プロットライブラリ(鶴岡, 2002)を利用したことにより、ポストスクリプトファイル、JPEG ファイル、PNG ファイルの出力が可能である。

利用例

フィルタリング機能およびスペクトル解析ツールを利用するためには、データの時間順を整理後(`order` 処理後)に行う必要がある。以下に具体的なコマンド起動例を示す。

```
% shmdump -tq 12 -F 2 0.02 0.05 0.07 0252 | shmx 0252 (フィルタリング処理)
% shmdump -tq 12 0252 | spect 0252 (ランニングスペクトル解析)
% cat 03022111.35 | shmdump -tq - 0252 | shmx2 0252 (高速表示版 shmx)
```

まとめ

今回開発されたツール群を活用することにより、リアルタイムの波形データ表示にとどまらず、リアルタイムに地震波の解析を行うことが可能である。この機能を活用することによって地震活動および火山活動の監視に利用可能である。