

千葉県強震観測網データの公開

酒井 豊・楠田 隆・加藤晶子・宇野 亨* 浅尾一巳*

(*:千葉県総務部消防地震防災課)

1 はじめに

千葉県では、1987年の千葉県東方沖地震以降、県内に順次地震計を設置し、現在では、1995年兵庫県南部地震後に構築した千葉県震度情報ネットワークの計測震度計を含めて、強震観測点は102ヶ所になった。これらの観測点で観測された波形記録については、データベース化を進めているところである。

全国においても、1995年兵庫県南部地震以後、急速に地震観測網が整備され、中でも防災科学技術研究所が設置したKyoshin Net (K-Net)で観測された強震記録は、インターネットを通じて一般に公開されており¹⁾、様々な実務や研究に利用されている。

地震波形データは、防災対策はもとより地質環境保全に資する非常に有用なデータであることから、地質環境研究室では従来からこれを利用して研究を実施してきたが、千葉県の防災対策や地質環境保全対策を一層推進するためには、多くの研究者等がデータを利用できる機会を設けてデータの活用を図り、研究等の推進を図る必要がある。そのため、2000年3月から千葉県が観測した地震観測データの一般公開を開始したので報告する。

2 千葉県の地震観測の経緯

地質環境研究室は、1976年からウィヘルト式変位型地震計により地震観測を行っていたが、1987年千葉県東方沖地震の発生を契機に、千葉県(現総務部消防地震防災課及び現環境研究センター地質環境研究室)は、1989年から順次県内各地に地震計を設置し強震観測網を強化してきた。さらに県は、1995年兵庫県南部地震後の1997年に、迅速な防災対応のための震度情報ネットワークを整備した。震度情報ネットワークは、各市町村役場または市役所に設置した計測震度計により観測された計測震度値を、防災行政無線を通じて関係機関

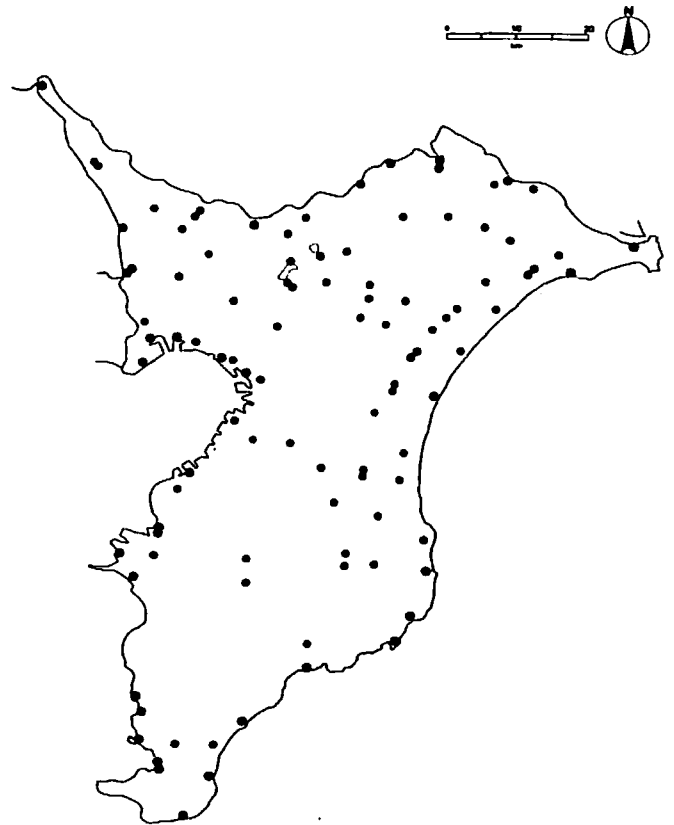


図-1 千葉県内の千葉県強震観測網及び K-Net の観測点分布

が迅速に把握することを目的に設置したネットワークシステムである。システムの構築にあたっては、既存の気象庁の震度計及び防災科学技術研究所が設置した強震動観測システムである K-Net の強震計を利用するとともに、既存の地震計等がなかった67市町村については、新たに県が計測震度計を設置した。さらに、2001年には7市町村に計測震度計を新設した。計測震度計には、波形データも記録されていることから、従来の観測点に加え、千葉県は102ヶ所の観測点の波形データを得られることとなった(図-1)。

3. データ処理

各観測点で観測されたデータは、地震計内蔵の記録テープまたは、IC カードに記録される。記録データの回収は、震度情報ネットワークの計測震度計については防災行政無線で、その他の 28 ヶ所については現地に出向いて行っている。

回収したデータは、筆者らが独自に開発したデータ処理プログラムによってコンピューター処理している。処理は、地震計の機種ごとに異なるバイナリー形式のデータファイルを、アスキー形式の千葉県独自の統一書式ファイルへと変換し、さらに波形を出力して地震波形を確認のうえ、地震波形データを整理しデータベース化するという流れで行っている。

既存のデータベースは、千葉県独自のファイル書式である。しかし、一般公開にあたっては、データの使用上の利便性を考え、K-Net のファイル書式に準ずることとした。そのため、従前の独自書式のファイルについては、K-Net に準ずるファイル書式への変換処理をすることとした。これにより、公開されている K-Net のユーティリティーの使用が可能となる(図-2)とともに、K-Net の強震計の観測点(全国:約 1000 ヶ所 千葉県内:30 ヶ所)の観測データと県が公開するデータを、同時利用する際の統一的处理が可能となる。

4 公開

強震観測網データ(下記の①及び②)について、整理のできたものから順次公開対象とすることとした。平成14年3月からの初回の公開では、①の震度情報ネットワークの計測震度計で観測した地震波形データのうち、1997年から2000年6月に観測したデータを"KKNetChiba Vol1"としてCD-ROMに記録し、CD-ROMによる配布を開始した。

- ① 震度情報ネットワークの計測震度計で観測した地震波形データ
- ② 震度情報ネットワーク以外の強震計や計測震度計で観測した地震波形データ

5 今後の展開

今後、公開に関して一般への周知を図るととも

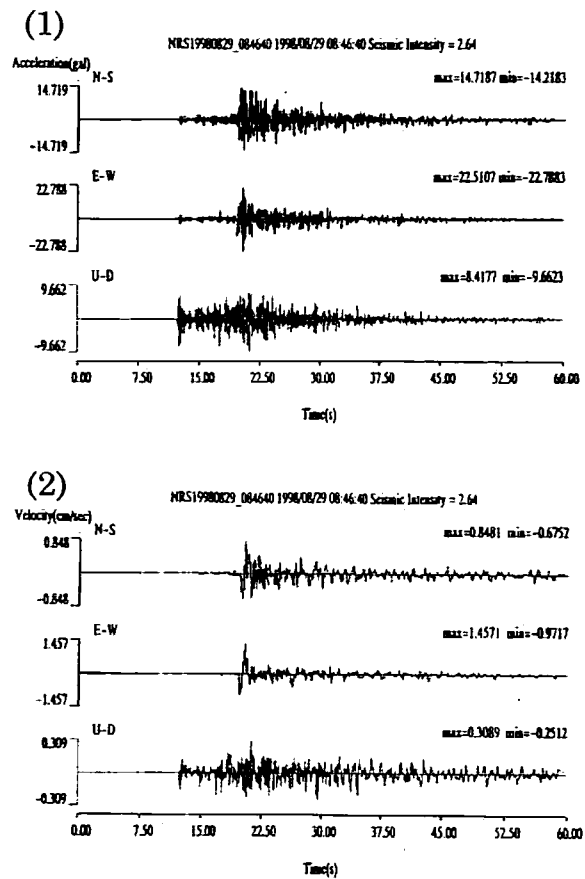


図-2 一般公開データの K-Net ユーティリティー適用例(1998年8月29日の東京湾の地震: M = 5.1 D = 67km, 観測点: 習志野市)

(1) 加速度波形表示 (2) 速度波形表示

に、今回公開できなかったデータについても公開作業を進める。

なお、現在のところ CD-ROM の配布先(気象庁、大学、防災研究機関など)は少数だが、すでにファイルのコピーの可否などの問合せもあり、一般への周知が進めば、反響は大きいものと思われる。

文献

- 1) Shigeo Kinoshita: Kyoshin Net, Seismological Research Letters, Vol.69, No.4, 309~332 (1998)
- 2) 酒井豊、楠田隆、加藤晶子、宇野亨、浅尾一巳: 千葉県強震観測網データの公開、第10回環境地質学シンポジウム論文集, 59~64(2000)