

## 分散型チャンネル情報管理システムの開発

## Development of Distributed Channel Information Management System

# 中川 茂樹 [1]; 鶴岡 弘 [2]; 鷹野 澄 [3]; 酒井 慎一 [4]

# Shigeki Nakagawa[1]; Hiroshi Tsuruoka[2]; Kiyoshi Takano[3]; Shin'ichi Sakai[4]

[1] 東大地震研; [2] 東大地震研; [3] 東大・地震研; [4] 東大地震研

[1] ERI, the Univ. of Tokyo; [2] ERI; [3] ERI, Univ. of Tokyo; [4] E.R.I., Univ. of Tokyo

日本における地震波形データ流通では、WIN フォーマット (ト部, 1994) が事実上の標準として用いられている。このフォーマットの特徴として、波形データとチャンネル表が分離していることがあげられる。チャンネル表には、チャンネル ID とそれに対応する観測点やデータの種別、緯度経度などの地理情報や観測機器に関するパラメタ (チャンネル情報) が書かれている。我々はこのチャンネル情報及びその変更履歴を一元的に管理するためのデータベースシステム「チャンネル情報管理システム (CIMS)」を開発した [中川・他, 2006]。このシステムは WEB を用いたインタフェースを採用し、チャンネル情報の入出力及び管理が簡便となった。また、チャンネルのグループ化も行い、アクセスするユーザ毎にチャンネルを選択して表示するので、情報のセキュリティも保たれている。

さて、日本では、大学・気象庁・防災科研の 3 者間、さらに大学間で地震波形データの交換を行っており、データのリアルタイム流通と同時にチャンネル情報の交換も行われている。従来、このチャンネル情報は各大学・観測所など機関毎に管理され、メールなどを用いて利用者間で交換し利用してきた。しかし、このような管理・交換方法では、情報の更新が遅くなりがちなこと、各利用者で情報を更新するためにデータの入力間違いなどが起こりやすいこと、といった欠点がある。そこで、本研究では、各大学等に設置された CIMS サーバを連係・協調させる分散型データベース機能を開発・追加した。

本システムでは、地震観測点を管理する大学等でチャンネル情報の変更を入力すれば、自動的に他機関へその情報が通知され CIMS データベースが更新されるようになっている。データ交換はサーバ・クライアント方式を用いている。クライアントからサーバへの問い合わせとして 3 種類のコマンドが用意されており、それぞれ、サーバ機関の情報を通知、クライアント機関以外の機関の情報を通知、全機関の情報を通知、となっている。これらを組み合わせることによって、チャンネル情報の交換を実現している。

チャンネル情報のセキュリティ管理のうち最も重要なものとして、非公開チャンネルの扱いがあげられる。本システムにおいても各チャンネルには公開・非公開の種別があり、非公開観測点については 3 種類のカテゴリ (グループ内利用・チャンネル ID のみ交換・非公開) が存在する。非公開カテゴリは一切の情報が他機関に通知されず、チャンネル ID のみ交換カテゴリではチャンネル ID 以外の情報はマスクして他機関に通知される。

本システムは複数のサーバを用いた分散型データベースであると同時に、公開情報については全サーバが同一の情報を保持しているミラーデータベースともなっており、通信障害やハードウェア故障等にも耐えられるシステムとなっている。今後は、拠点となる大学等にデータベースサーバを設置し、システムの信頼性・安定性を高めていきたい。