

( 1 ) 実施機関名：

高知大学

( 2 ) 研究課題(または観測項目)名：

地震波形データ流通のための、新WIN伝送プロトコルの検討・開発

( 3 ) 関連の深い建議の項目：

5 研究を推進するための体制の整備

(3) 研究基盤の開発・整備

ウ. 地震・火山現象のデータ流通

( 4 ) その他関連する建議の項目：

5 研究を推進するための体制の整備

(3) 研究基盤の開発・整備

イ. 観測・解析技術の開発

(4) 関連研究分野との連携強化

(5) 国際共同研究・国際協力

( 5 ) 総合的研究との関連：

( 6 ) 平成 30 年度までの関連する研究成果(または観測実績)の概要：

新規研究

( 7 ) 本課題の 5 か年の到達目標：

現在、日本(特に大学間)では、地震波形記録を含む各種観測網から得られるデータを即時的に流通させるためにWINシステムの伝送プロトコルを利用している。WINシステムは1990年代のコンピュータ(サーバ、ワークステーションも含む)の処理速度が速くなく、データ伝送のための回線容量も大きくなく、データ伝送速度も高速ではない時代に、ある程度のデータ量の圧縮を行い、多項目の観測データの流通を準リアルタイムで可能とする仕組みとして確立した。そのため、WIN自体のデータフォーマットはごくわずかな時刻情報のみを付与した簡便な形式で、拡張性は乏しいものである。このような設計は、1990年代のワークステーションの数千倍の処理能力と精細な動画をリアルタイム再生可能な通信速度を誰でもがスマートフォンとして持ち得る、現在の通信事情にはそぐわない。加えて、WINシステムは、かつての日本独自規格であった「ケータイ」と同様に日本国内のみで使われる仕様・システムとなってしまうしており、グローバルスタンダードとなり得ていない。しかしながら、観測点から自律的に多種多様なデータを準リアルタイムで伝送可能な仕組みは、他の波形記録フォーマットSEED(miniSEED)などを用いる仕組みには無い特徴である。自律的なデータ伝送機器として、現在IoT(Internet of Things)が取り上げられており、観測機器がこれに当たると考えれば、データ伝送のためのプロトコル(手順)のみが時代遅れとなっていると言える。したがって、新たなデータ伝送プロトコルの開発は急務である。本課題では、WIN伝送プロトコルが

現状抱えている問題点を洗い出し、グローバルスタンダードとなりうる伝送プロトコルへの発展を視野に入れ、次世代仕様のWIN伝送プロトコルの策定・実装を目指す。

( 8 ) 本課題の5か年計画の概要 :

本課題は、5 - ( 3 ) - アにある、各種観測網から得られるデータを即時的に流通させるシステムの運用に必要な、大容量かつ多項目の観測データを確実に、かつ効率的に流通させるための通信方式の検討・開発を行う。通信方式の中核をなす、伝送プロトコルを策定し、実装するために必要な検討・開発を担う。

平成31年度 :

現状のWINシステムおよびWIN伝送プロトコルに関する問題点の洗い出しを行う。  
問題点の洗い出しと開発に向け、通信実験テストベッドとなる小規模通信網を構築する。

平成32年度 :

新たなWIN伝送プロトコルの策定に向けプロトタイプの作成と仮実装を試みる。

平成33年度 :

通信実験テストベッドと多チャンネル・時間分解能が高いデータを用いた実証実験を実施する。

平成34年度 :

時期、時間帯を限定し、SINET、JGN等の大規模通信網を用いた実証実験を実施する。

平成35年度 :

課題の取りまとめと新プロトコルを実運用可能なシステムへの実装を提言する。

( 9 ) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

高知大学 理工学部附属 高知地震観測所

大久保 慎人

他機関との共同研究の有無 : 有

東京大学 地震研究所、北海道大学、気象庁 気象大学校、地震予知総合研究振興会、など5名程度

( 10 ) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名 : 理工学部附属 高知地震観測所

電話 :

e-mail : okubo@kochi-u.ac.jp

URL :

( 11 ) この研究課題(または観測項目)の連絡担当者

氏名 : 大久保慎人

所属 : 理工学部附属 高知地震観測所